This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

E614

Årg. 23 1902 Häft. 1

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1902

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1902 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, kapten, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, statens förste fiskeriassistent, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhålles 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af Tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af afgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

ENTOMOLOGISK
TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOTREDJE ÅRGÅNGEN

1902

MED 6 TAFLOR

STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1902

LIBRARY
LELAND STANFORD JUNIOR
UNIVERSITY

INNEHÅLL:

71457

Första häftet utgifvet den 21 mars 1902.

Andra—tredje häftena utgifna den 20 september 1902.

Fjärde häftet utgifvet den 12 december 1902.

SVENSK INSEKTFAUNA.

3.

TREDJE ORDNINGEN.

SLÄNDOR. PSEUDONEUROPTERA.

Alla hit hörande insekter hafva ofullständig förvandling och i vatten lefvande larver. Blott i undantagsfall saknas vingar. Dessa äro eljest till antalet fyra, tätare eller glesare nätådriga, både det främre och det bakre paret mjuka och tunna.

Några »täckvingar» förefinnas sålunda icke.

Bland de tre hit hörande grupperna hafva Odonaterna mycket väl utvecklade, bitande mundelar, Perliderna svagare sådana, under det att Ephemeriderna eller dagsländorna hafva förkrympta tuggorgan.

Visserligen låta sig äfven här de vanliga mundelarna till en viss grad urskiljas, men de äro mjuka, sakna kitin och äro odugliga till upptagande och krossande af föda, hvarför dessa insekter i utbildadt tillstånd hafva en mycket kort tillvaro.

Genom vingarnas nätådrighet, särdeles då den är tät, påminna de om *Neuroptera*, till hvilken ordning de äfven förr räknats, men från hvilka de skilja sig genom sin ofullständiga förvandling. Neuropterernas larver lefva dessutom ofta på land.

Öfversikt af underordningarna.

A. Bakvingarna plana, ej hopvikbara. Antennerna korta, fina.

a. Mundelarna väl utvecklade. Fram- och bakvingar unge-

fär lika stora. Fötterna 3-ledade. Antennerna 5—7-ledade, borstlika med förtjockade basalleder.

1. *Odonata.*

b. Mundelarna förkrympta. Bakvingarna mycket mindre än framvingarna. Fötterna 4—5-ledade. Antennerna 2—3-ledade. 2. *Ephemeridæ.*

B. Bakvingarna under hvilan hopvikta på längden och vanligen bredare än framvingarna. Antennerna långa, fina, utåt afsmalnande. 3. *Perlidæ.*

Öfversikt af larverna.

A. Underläppen mycket stor och ombildad till en egendomlig fångstarm, hvars öfre del hos vissa arter skål- eller hjälmformigt täcker ansiktet. Dess nedre och öfre del verka mot hvarandra som öfver- och underarm. 1. *Odonata.*

B. Underläppen af vanlig form, ej ombildad till griporgan.

a. Bakkroppens sidor försedda med parvis ställda, bladformiga eller trådfina, greniga, i knippen sittande bihang. Dessa äro larvernas andningsorgan och benämnas trachégälar. Bakkroppens spets med tre långa bihang.

2. *Ephemeridæ.*

b. Trachégälar saknas alldeles eller sitta på mellankroppens undersida. Bakkroppens spets med två långa bihang. 3. *Perlidæ.*

PSEUDONEUROPTERA.

1.

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

ODONATA.

AF

YNGVE SJÖSTEDT.

Odonaterna — trollsländor, jungfrusländor och flicksländor — hafva ofullständig förvandling, d. v. s. genomgå ej något hvilande puppstadium, samt bitande mundelar. Larverna lefva i vatten. Mundelarna bestå af en tvärställd öfverläpp, ett par kraftiga, med starka kitinutskott försedda, horisontelt mot hvarandra verkande öfverkäkar, ett par palpbärande underkäkar samt en ofta stor och de öfriga mundelarna underifrån och från sidorna täckande underläpp. Hufvudet är halfklotformigt eller tvärställdt cylindriskt, baktill urhålkadt, med mycket stora nätögon samt tre tydliga punktögon. Antennerna äro 5—7-ledade, korta, borstformiga, de två basallederna förtjockade.

Mellankroppen består af en liten fri främre del, *prothorax*, från hvilken första benparet utgår, och ett kraftigt bröstparti, uppbärande vingarna och de två bakre benparen samt uppkommet genom sammansmältning af *meso-* och *metathorax*. Odonaterna hafva fyra väl utvecklade, ungefär lika stora, hinnaktiga, af starka längs- och tvärribbor nätformigt genomdragna, under hvilan utbredda eller mer eller mindre upprättstående, ej hopvikbara vingar. Dessas ofta vattenklara flyghud består af två skikt med hvar sitt nätsystem, dock passa de båda sidornas ribbor så emot

hvarandra, att det gifver utseendet af ett enda nät. Några af vingribborna äro ihåliga och genomdragna af luftrör eller blodkärl.

De vid första påseendet platta vingarna hafva i själfva verket en veckad yta, i det att längsribborna omväxlande ligga på olika höjd, en byggnad, som förlänar vingarna mer styrka och hindrar dem att böja sig under flykten.

Bakkroppen är lång och smal, bestående af tio ringar och i spetsen försedd med ofta karaktäristiskt formade analbihang.

De i vatten lefvande rofgiriga larvernas mundelar äro väl utvecklade och bestå, liksom de utbildade sländornas, af en öfverläpp, ett par kraftiga öfverkäkar, de egentliga tuggverktygen, ett par palpbärande underkäkar samt en mycket egendomlig underläpp. Denne (fig. 9), som är omdanad till ett gripverktyg, består först af en under hvilan bakåtriktad del, i hvars spets ett annat, framåtriktadt stycke ledar. I spetsen på detta sitta ett eller två par rörliga bihang, med hvilka rofvet fasthålles och sedan föres till munnen.

Sländorna älska i hög grad sol och värme och äro därvid ofta i liflig verksamhet.

Under solheta dagar skjuta de ståtliga Aeschniderna under hastig eller mer sväfvande flykt fram och åter inom sitt jaktområde, öfver vattensamlingar, vid skogsbryn o. s. v. förföljande mygg, flugor och andra insekter, som utgöra deras föda, stund efter annan hvilande på stammar, torra grenar eller andra fristående föremål för att förtära sitt byte. Öfver vattnet bland säf och vass, längs diken, grafvar o. s. v. fara metallskimrande Corduliider och vackert tecknade Libellulider fram och åter. På fält, ängar och vägar flyga *Sympetrum*-arter omkring eller hvila med utbredda vingar på marken, på grenar o. s. v. under det att jungfru- och flicksländor långsamt fladdra fram vid åar, dammar och andra vatten, på öppna fuktiga ängar, kärr o. dyl. eller hvila bland vass, på grenar, blad och gräs.

De efter honorna sökande Aeschnid- och Libellulidhanarna sammandrabba stundom häftigt, tumlande omkring i luften för att sedan lugnt fortsätta sin färd.

Vid parningen griper hanen honan med bakkroppens tångliknande bihang och flyger omkring med henne, till dess hon böjer bakkroppens spets till hans andra abdominalring, där den genom hakar fasthålles och befruktning från den vid tredje ringen utmynnande förvaringssäcken för säden äger rum, hvarefter äggläggningen omedelbart sker.

Larven lefver som nämndt i vatten.

Då den nått sin fulla utveckling, och tiden för dess förvandling är inne, kryper den upp på ur vattnet uppskjutande föremål, afkastar larvhuden och framträder nu såsom utbildad slända. Den är i början mjuk och vek och

oförmögen till flykt. Efter några timmar hårdnar huden, vingarna, som i larvens vingslidor legat veckade på längden och tvären, veckla ut sig, deras lufträr fyllas och vinghuden blir fast. Den afkastade larvhuden kan länge kvarsitta, där sländan kläckts.

Larverna träffas mest i stillastående, sällan i flytande vatten och infångas från botten och därifrån uppskjutande växter med vattenhåf; de medfölja äfven ofta vid notdragning.

Uppfödandet af sländlarver för kännedom om de olika arternas larvutseende är för våra entomologer ett lönande och intressant studiefält, då många arters utseende under larvstadiet är föga eller icke kändt. Hafva flera larver blifvit tagna under sådana förhållanden, att man är fullt säker, att de tillhöra samma art, lägges ett eller annat exemplar i sprit, hvarefter de andra få utveckla sig för bestämning af arten.

Under andra förhållanden får man nöja sig med att tillvaratage den efter kläckningen kvarsittande tomma larvhuden, hvilken har sitt värde för beskrifning och karaktärisering af larven.

Vid uppfödandet bevaras de infångade larverna i skålar med motsvarande betäckning på botten, som där de infångats. Några öfver ytan uppskjutande stänglar, hälst af lefvande växter, böra finnas för den till kläckning uppkrypande larven. Larverna hållas hälst hvar för sig, då de större eljest gärna förtära de svagare. De födas med lefvande på ytan kastade flugor o. dyl., men kunna äfven vänjas att förtära små rå köttbitar och döda insekter, som dock böra hållas i rörelse, till dess de gripas af larverna.

Ett för samlare af dessa vackra insekter ogynnsamt förhållande är, att sländorna vid torkningen ofta förlora sina klara, vackra färger. För att undvika detta behöfves emellertid endast en lätt utförbar preparering. Den samma dag fångade sländan uppklippes längs undersidan ända upp till bakkroppens början. På hanarna låter man dock andra ringen vara hel för att ej skada de för bestämning ofta viktiga yttre könsorganen.

Sländan lägges så på ryggen på en torf- eller korkplatta, bakkroppen utvikes och hålles i detta läge med några fina nålar. Därpå bortlyftes tarmen med en pincett, hvarvid man dock måste undvika att skada kitinhudens innersida, emedan de ömtåliga färgerna då medfölja. Äfven bröstpartiet öppnas med ett snitt, hvarefter muskler och magsäck uttagas.

I den uttagna tarmens ställe lägges längs hela bakkroppen en sträng af bomull, hvarpå sidorna vikas tillsammans och ordnas, så att öppningen ej synes.

Den vid prepareringen använda torra bomullen bör förut vara doppad i en lösning af varm alkohol och borsyra. Den, som har tillgång till arseniksåpa, kan med fördel använda en lösning af sådan för bestrykning af den öppnade kroppens insida.

Sländorna böra därpå ställas i torr luft för att hastigt hårdna.

Arter af släktena *Cordulia, Lestes* och *Calopteryx* behöfva ej särskild preparering.

De små Agrioniderna, hvilkas färger ofta äro mycket ömtåliga, läggas

i stället några dagar i alkohol, tillsatt med 2—3 % formol och spännas därpå liksom de öfriga, på samma sätt som fjärilar.

Litteratur.

SELYS DE LONGCHAMPS. Monographie des Libellulidées d'Europe. Paris 1840. SELYS DE LONGCHAMPS, avec la colloboration de M. le Docteur H. A. HAGEN. Revue des Odonates ou Libellules d'Europe. Liège 1850.

C. H. JOHANSSON. Odonata Sueciæ, Sveriges Trollsländor. Västerås 1859.

H. D. J. WALLENGREN. Öfversikt af Skandinaviens Pseudoneuroptera: Ent. Tidskr., p. 235—270, 1894.

R. TÜMPEL. Die Geradflügler Mitteleuropas. Mit zahlreichen schwarzen und farbigen Abbildungen. Abth. I. Eisenach 1899.

Öfversikt af familjerna.

I. Fram- och bakvingarna vid basen af olika form, de senare endast med öfra hörnet fästa vid kroppen. Hufvudet halfklotformigt med stora, oftast hvarandra framtill berörande ögon (fig. 1).
   - A. Vingarnas näst främsta längsrum, från midttvärribban utåt räknadt, till omkring en tredje- eller fjärdedel utan tvärribbor (fig. 1). 1. *Libellulidæ.*
   - B. Det näst främsta längsrummet ända från midttvärribban utåt med tvärribbor (fig. 3).
     - a. Ögonen vidt skilda. 2. *Gomphidæ.*
     - b. Ögonen framtill förenade i en längre eller kortare söm. 3. *Æschnidæ.*

II. Fram- och bakvingarna vid basen af samma form, båda med hela den afsmalnade basen fästa vid kroppen. Hufvudet tvärställdt, cylindriskt. Ögonen vidt skilda, afståndet dem emellan större än ögonens bredd ofvanifrån (fig. 4).
   - A. Många tvärribbor mellan midttvärribban och vingarnas bas (fig. 4). 4. *Calopterygidæ.*
   - B. Endast två tvärribbor mellan midttvärribban och vingarnas bas (fig. 5). 5. *Agrionidæ.*

1. Fam. Libellulidæ. Trollsländor.

Fram- och bakvingarnas triangel af olika form, den förra tvärställd, eller (*Cordulia*) i det närmaste af samma form. Vingarna stundom med en skarpt markerad, mörk basalfläck.

Honorna lägga sina ägg i vattnet, flygande öfver ytan och upprepadt neddoppande bakkroppens spets, hvarvid äggen, ett för hvarje gång, aflämnas. Oftast medföljer därvid hanen, fasthållande honan om nacken med analbihangen, då omväxlande äggläggning och parning kan äga rum. Eljest flyger ♀ ensam liksom dansande öfver vattenytan.

Släktöfversikt.

I. Framvingarnas triangel delad af endast en eller flera tvärribbor.
  A. Kroppen ej starkt grönt metallglänsande. Fram- och bakvingarnas triangel af olika form.
    1. Framvingarnas främsta fält med flera än 10 tvärribbor mellan vingarnas bas och midttvärribban.
      a. Bakvingarna vid basen med en stor mörk fläck. 1. *Libellula*.
      b. Bakvingarna vattenklara utan mörk basalfläck. 2. *Orthetrum*.
    2. Framvingarnas främsta fält med mindre än 10 tvärribbor mellan vingarnas bas och midttvärribban.
      a. Det uppsvällda pannpartiet mjölkhvitt. Bakvingarna vid basen med en skarpt markerad brunsvart, utåt stundom i rödgult öfvergående fläck. 3. *Leucorrhinia*.
      b. Det uppsvällda pannpartiet gulhvitt, rödaktigt eller mörkt. Vingarna antingen helt och hållet vattenklara eller mer eller mindre rödgula, aldrig med svartbrun, skarpt markerad basalfläck. 4. *Sympetrum*.
  B. Kroppen starkt grönt metallglänsande. Fram- och bakvingarnas triangel i det närmaste af samma form. 5. *Cordulia*

II. Framvingarnas triangel delad af en tvärribba och en från dennas midt vinkelrätt framåt gående ribba (fig. 6: 6).

6. *Epitheca.*

1. Slgt. **Libellula** Lin.

Kroppen bred och tillplattad eller mer cylindrisk och bakåt afsmalnande. Bakvingarna alltid med en stor, skarpt markerad mörk, af ljusa linier genomdragen basalfläck. Framvingarnas triangel med 2—3 tvärribbor och utåt begränsad af 3—4 celler.

Artöfversikt.

A. Ingen mörk fläck vid midttvärribban.

a. Vingarna i spetsen vattenklara. Framvingarnas basalfläck nående triangeln. 1. *L. depressa.*

b. Vingarnas yttersta spets vanligen brun. Framvingarnas basalfläck ej nående triangeln. 2. *L. fulva.*

B. En mindre mörk fläck vid hvarje midttvärribba. 3. *L. quadrimaculata.*

1. *L. depressa* Lin. Bakkroppen platt och bred, hos den gamle ♂ ofvan ljusblå, hos ♀ och yngre ♂ brunaktig med gula sidofläckar. Stundom är äfven ♀ ofvan delvis blå. Fram- och bakvingarna vid basen med en stor rödbrun fläck. Frvr 35—37 mm. S. o. M. Sverige. (5—8)[1]. a.

Företager stundom vandringståg.

2. *L. fulva* Müll. Bakkroppen mindre bred, hos den gamle ♂ ofvan blå, hos ♀ och yngre ♂ gulbrun med triangulära, bakåt större svarta midtfläckar. Framvingarnas basalfläck smal. Frvr 34—36 mm. Sk., Bl., Ög. (6). s.

3. *L. quadrimaculata* Lin. Fig. 1. Framvingarna utan mörk basalfläck. Frvr 36—38 mm. Sk.—Lpl. (5—8). a.

Företager stundom vandringar i tallösa skaror.

2. Slgt. **Orthetrum** Newm.

Kroppen triangulärt tilltryckt, bakåt afsmalnande. Vingarna vattenklara, utan fläckar. Framvingarnas triangel smal, tvär-

[1] Siffrorna inom parentes angifva månaderna för flygtiden.

ställd, med den korta sidan uppåt, samt försedd med 1 tvärribba; triangeln utåt begränsad af 3 celler.

Artöfversikt.

A. Vingmärket svart. 1. *O. cancellatum.*
B. Vingmärket ljusgult. 2. *O. coerulescens.*

1. *O. cancellatum* Lin. Brungul, bakkroppen ofvan med två svarta, långsgående band, hos den gamle ♂ blåpudrad. Vingbihanget mörkt. Frvr 34—40 mm. S. o. M. Sverige. (6—9). t. a. stund. s.

Häftig flykt; hvilar ofta på marken, skygg.



Fig. 1. *Libellula quadrimaculata* i naturlig storlek.

2. *O. coerulescens* Fab. Den gamle ♂:s bakkropp liksom stundom äfven mellankropp ljusblå, hos ♀ och yngre ♂ brungul med mörk midtköl; ringarna med fina mörka ränder. Mellankroppen framtill med två ljusa band. Vingbihanget hvitt. Frvr 32—34 mm. Sk., Bl., Ög. (7—9).

Blott känd från få lokaler, men är där stundom talrik. Vid långsamt flytande, af vattenväxter omgifna vattendrag samt vid sjöstränder, där de gärna hvila på stenar i solen. Stundom på vägar och åkrar långt från vatten.

3. Slgt. **Leucorrhinia** Brit.

Framvingarnas främsta fält med mindre än 10 tvärribbor. Det uppsvällda pannpartiet hvitt. En brunsvart fläck vid bakvingarnas bas.

Artöfversikt.

A. Öfre analbihangen svarta.

a. Framvingarna vid basen med en föga skarpt markerad liten svartbrun fläck. Den triangulära cellen närmast vingbihanget alldeles utan fläck eller med en svagare mörk skuggning i öfra hörnet.

1. Vingmärket hos ♂ och ♀ brunsvart. Den 7 ringens fläck (på friska ex.) oftast citrongul. 1. *L. pectoralis.*

2. Vingmärket hos ♂ ljust brunt till rödaktigt, hos ♀ brunsvart. Den 7 ringen utan citrongult. 2. *L. rubicunda.*

b. Framvingarna vid basen med en skarpt markerad brunsvart fläck och där framför en mindre dylik, den förra intagande större delen af eller hela den triangulära cellen närmast vingbihanget. 3. *L. dubia.*

B. Öfre analbihangen och hos ♀ äfven analklaffen hvita.

a. Vingmärket svart. Underläppens sidodelar hvita. 4. *L. albifrons.*

b. Vingmärket hvitt, på undersidan svart. Underläppen helt och hållet svart. 5. *L. caudalis.*

1. *L. pectoralis* CHARP. Fläcken på 7 ringen oftast citrongul, upptagande ringens nästan hela längd. Bakvingarnas mörka fläck utåt gulkantad. Frvr 32—36 mm. Sk., Upl., Vstm. (5—7). s.

2. *L. rubicunda* LIN. Fläcken på 7 ringen af samma färg som de öfriga, upptagande betydligt mer än ringens halfva längd. Frvr 28—32 mm. Sk.—Lpl. (5—7). t. a.

3. *L. dubia* VAN DER LIND. Fläcken på 7 ringen af samma färg som de öfriga, upptagande ringens knappast halfva längd. Frvr 23—28 mm. Sk.—Lpl. (6—7). t. s.

4. *L. albifrons* BURM. ♂ svart, bakkroppens 3—4 ringar blåpudrade, yngre utan blått med 2—3 ringarna gulfläckiga; ♀ 2—6 ringarna ofvan gulfläckiga, öfverläppen med svart midtpunkt. Bakkroppen utåt ej utvidgad. Frvr 27—31 mm. Bl., Ög., Upl. (6—8). t. s.

5. *L. caudalis* CHARP. ♂ svart, bakkroppens 3—5(—6) ringar blåpudrade, yngre utan blått ofvan vid basen gulaktiga. Bakvingarnas basalfläck större än hos f. g., skarpt markerad, upptill upptagande rummet ända till tvärribban; ♀ 2—6 ringarna gulfläckiga. Bakkroppen utåt utvidgad. Frvr 30—34 mm. Bl., Ög., Hels. (7). s.

4. Slgt. **Sympetrum** NEWM.

Bakkroppen smal, vid basen något uppsvälld, i midten kölad, något tilltryckt. Vingarna vattenklara, utan svartbruna men stundom med genomskinliga rödgula fläckar. Den gamle ♂ aldrig blåpudrad utan röd eller svart. Öfre analbihangen hos ♂ undertill tandade.

Artöfversikt.

A. Låren och skenbenen svarta, längs hela utkanten gula.
  a. Bakvingarna med en stor rödgul basalfläck. 1. *S. flaveolum*.
  b. Bakvingarna utan basalfläck, glasklara. 2. *S. vulgatum*.

B. Låren och skenbenen svarta utan gul rand längs utkanten.
  a. Öfre analbihangen hos ♂ gulaktiga. Honans vid 8 ringens undersida sittande slida tilltryckt, ej fritt nedskjutande. 3. *S. sanguineum*.
  b. Öfre analbihangen hos ♂ svarta. Honans slida fritt nedböjd. 4. *S. scoticum*.

1. *S. flaveolum* LIN. Framvingarna vid basen, ofta äfven vid midttvärribban och någon gång längs större delen af framranden rödgula. Kropp röd, gul eller gulbrun. Mellankroppen med 2 krokiga svarta linier. Frvr 25—30 mm. Sk.—Lpl. (7—10). a.

2. *S. vulgatum* LIN. Vingarna vattenklara, sällan helt obetydligt rödgula innerst vid roten. Kropp röd till brunaktigt gulbrun. Mellankroppens sidor ljusare gula med 3 svarta linier, den mellersta kortare. Frvr 27—30 mm. Sk.—Lpl. (7—10). a.

3. *S. sanguineum* MÜLL. Vingarna endast innerst vid basen helt litet rödgula. Kropp brungul till rödbrun, den lefvande gamle ♂ blodröd. Mellankroppens sidor med 3 krokiga, svarta linier. Frvr 26—28 mm. Sk.—Vstm. (7—8). t. s., stund. a.

4. *S. scoticum* DONOV. Vingarna helt vattenklara (♂) eller innerst vid basen något gula (♀). Bakkroppen äfven gulaktig, hos den gamle ♂ till största delen eller alldeles svart. Sidorna med två breda gula band med mellanliggande gula fläckar. Mellankroppen under med tre i triangel ställda gula fläckar. Frvr 25—27 mm. Sk.—Lpl. (7—10). a.

5. Slgt. **Cordulia** Leach.

Vingarna vattenklara, alltid ofläckade, men stundom med gul skuggning öfver hela ytan eller endast invid basen. Framvingarnas triangel med tvärribba. Bakvingarnas yttre basalhörn hos ♂ vinkladt, hos ♀ rundadt. Bakom ögonen en ansvällning. Hanens bakkropp på andra ringen med en liten fritt utskjutande flik.

Uppehålla sig vid grafvar, dammar, sjöstränder, på fuktiga ängar, vid skogsbryn o. s. v. Hanen flyger rastlöst fram och åter ofta för att söka den stilla sittande honan.

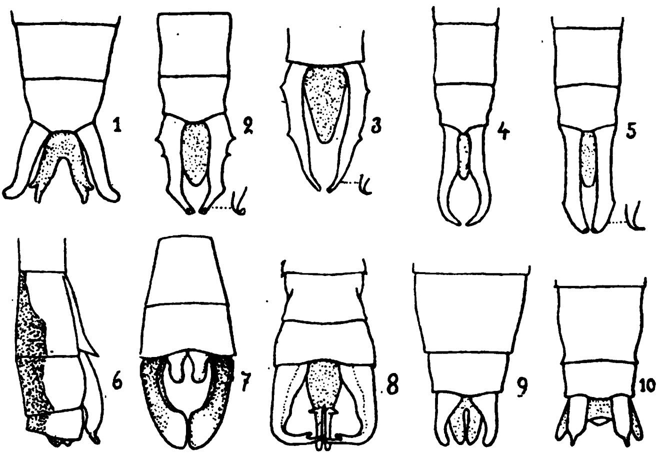


Fig. 2. Öfre och undre (skuggade) analbihang från ♂ af: 1. *Cordulia ænea;* 2. *Cordulia alpestris;* 3. *Cordulia metallica;* 4. *Cordulia arctica;* 5. *Cordulia flavomaculata;* 7. *Agrion armatum;* 8. *Gomphus forcipatus;* 9. *Gomphus serpentinus;* 10. *Gomphus vulgatissimus.* 6. Bakkroppens sista ringar af *Agrion cyathigerum* ♀.

Artöfversikt.

A. Rummet mellan bakvingarnas triangel och vingbasen med 1 tvärribba. Triangeln själf utan tvärribba. 1. *C. ænea.*

B. Rummet mellan bakvingarnas triangel och vingbasen med 2 tvärribbor, af hvilka den ena utgår från eller strax intill triangelns öfre, inre spets, bildande en andra triangel.

a. Pannan med gult tvärband, som utvidgas åt sidorna utmed ögonen. 2. *C. metallica.*

b. Pannan med en gul fläck framför hvardera ögat, utan någon fläckarna sammanbindande gul linie.

x. Mellankroppen utan fläckar på sidorna.

1. Öfre analbihangen hos ♂ vid spetsen vinkelböjda mot hvarandra och försedda med 2 tänder (fig. 2: 2). Den 3 ringen af honans bakkropp utan gula fläckar. 3. *C. alpestris*.

2. Öfre analbihangen hos ♂ i jämn båge tångformigt böjda mot hvarandra och under försedda med tre tänder (fig. 2: 4). Den 3 ringen af honans bakkropp med två gula fläckar.

4. *C. arctica*.

y. Mellankroppen med två tydliga gula sidofläckar.

5. *C. flavomaculata*.

1. *C. ænea* LIN. Pannan metallgrön med gult endast vid underläppens bas. Hanens undre analbihang ända till basen klufna, hvardera grenen i spetsen med två starka tänder; de öfre raka med utåtböjd spets (fig. 2: 1). Honans slida tilltryckt, djupt tvåklufven. Frvr 34—37 mm. Sk.—Lpl. (5—7). a.

2. *C. metallica* VAN DER LIND. Vingarna ofta mer eller mindre gulskuggade. Öfre analbihangen hos ♂ vid basen och spetsen något inåttryckta, på utsidan med två tänder samt fin, uppåtböjd spets (fig. 2: 3). Slidan hos ♀ nästan vinkelrätt nedskjutande, rännformigt hoptryckt. Frvr 35—37 mm. Sk.—Lpl. (5—8). t. s., stund. t. a.

3. *C. alpestris* SELYS. Vingarna vattenklara eller svagt gulskuggade. Slidan hos ♀ rakt nedskjutande, kort, når i naturligt läge ej bakkanten af den ring, under hvilken den är belägen. Frvr 33—35 mm. Bl. (s.)—Lpl. (6—7). t. a. i mell. o. norr. fjälltrakterna.

4. *C. arctica* ZETT. Vingarna vattenklara eller svagt skuggade. Slidan hos ♀ bakåtriktad, längre, når öfver bakkanten af den ring, under hvilken den är belägen. Frvr 37—38 mm. Sk. (s.)—Lpl. (7). Lefver som föregående.

5. *C. flavomaculata* VAN DER LIND. Vingarna, isynnerhet hos ♀, gulskuggade. Bakkroppens 7 första ringar med gula sidofläckar. Bakkroppens bihang hos ♂ med upprullad fin spets, nästan raka, vid basen under med två tänder, den inre spetsig (fig. 2: 5). Honans slida i spetsen urnupen. Frvr 34—37 mm. Ög., Sm., Vstm. (6—7). t. s.

6. Slgt. **Epitheca** CHARP.

Bakkroppen under tillplattad, bakåt afsmalnande, hos ♂ vid spetsen hoptryckt. Bakvingarna breda, vid basen med en stor brun, gulnervig fläck. Vingbasen hos ♂ starkt insvängd med nästan i vinkel gående hörn, hos ♀ mindre inböjd med jämnt rundade hörn. Vingbihanget stort, hvitt. De hanliga könsorganen långt bakåt utskjutande från bakkroppens andra ring. Analbihangen långa.

E. bimaculata CHARP. Vingarna, särdeles längs framkanten, gulskuggade. Bakkroppen ofvan gulbrun med ett från tredje ringen gående, stundom i fläckar upplöst band. Mellankroppen med två breda svartglänsande band och mellan dem ett kortare. Frvr 42—44 mm. Bl., Upl. (5—7). s.

Flyger rastlöst hit och dit inom bestämda områden, ofta i närheten af sumpiga vatten; flykten skarp, yrande. Skygg.

2. Fam. **Gomphidæ.** Trollsländor.

Ögonen vidt skilda. Punktögonen i en rad. Undre abdominalbihanget hos ♂ djupt klufvet. Triangeln liksidig, utan tvärribbor.

Hit hörande former uppehålla sig vid flytande vatten: bäckar och floder, gärna där dessa äro omgifna af skog. Flykt ganska snabb, sker under höjningar och sänkningar. Hanen hvilar ofta på stenar o. dyl. med högt upplyftad bakkropp. Honorna lägga äggen i vattnet flygande öfver ytan, upprepadt neddoppande bakkroppen, hvarvid äggen aflämnas.

Slgt. **Gomphus** LEACH.

Artöfversikt.

♂ A Undre analbihangen utåt starkt divergerande (fig. 2: 10).
1. *G. vulgatissimus.*

B. Undre analbihangen ligga intill hvarandra.

a. Öfre analbihangen mot spetsen starkt vinkelböjda inåt (fig. 2: 8).
2. *G. forcipatus.*

b. Öfre analbihangen i spetsen ej vinkelformigt inåtböjda (fig. 2: 9).
3. *G. serpentinus.*

♀ A. Kammen mellan ögonen utan uppstående taggar.

a. Partiet mellan midtkroppens två främre sidoband och den fina linien framtill under bakvingarna gult, utan mörka band.
1. *G. vulgatissimus.*

b. Partiet mellan midtkroppens två främre sidoband och linien framtill under de bakre vingarna med ett bredt åt baksidan upptill och nedtill fläckformigt utvidgadt band. 2. *G. forcipatus.*

B. Kammen mellan ögonen med två uppstående taggar. 3. *G. serpentinus.*

1. *G. vulgatissimus* LIN. Mellenkroppens främre sidoband upptill ej förenadt med det midtkölen omgifvande bandet. Skenbenen svarta. Frvr 31—33 mm. Sk.—Vstm. (5—7). t. s.

2. *G. forcipatus* LIN. Mellankroppens främre sidoband upptill förenadt med det midtkölen omgifvande bandet. Skenbenen svarta. Frvr 29—32 mm. Sk.—Lpl. (5—8). t. a.

3. *G. serpentinus* CHARP. Skenbenen längs utkanten ljusa. Grundfärg grönaktig. Frvr 33—36 mm. Torne älf. s.

3. Fam. **Æschnidæ.** Trollsländor.

Ögonen framtill berörande hvarandra. Punktögonen ställda i triangel. Undre analbihanget hos ♂ helt eller i spetsen urnupet, ej klufvet. Triangeln delad genom en eller flera tvärribbor, dess yttre sidor tydligt längre än den inre.

Omfattar våra största sländor. Flykt hög, uthållig, stadig, seglande eller häftig. Vid äggläggningen, strax efter befruktningen, borrar ♀ hål på vattenväxter under ytan och lägger äggen inuti desamma.

Släktöfversikt.

A. Det smala vingfältet framför triangeln utan tvärribbor.
1. *Cordulegaster.*

B. Det smala vingfältet framför triangeln med tvärribbor.
2. *Æschna.*

1. Slgt. **Cordulegaster** LEACH.

C. annulatus LATR. Svart med ljusgula band. Frvr 44—49 mm. Sk.—Vrml. (6—8). t. s.

Vår ståtligaste slända. Gärna vid bäckar på skogsängar. Håller sig stundom sväfvande på ett ställe i luften.

2. Slgt. **Æschna** FABR.

Artöfversikt.

I. Bakkroppen tätluden. Triangeln med 1—2 tvärribbor, ingen i vinkel mot en annan. 1. *Æ. pratensis.*

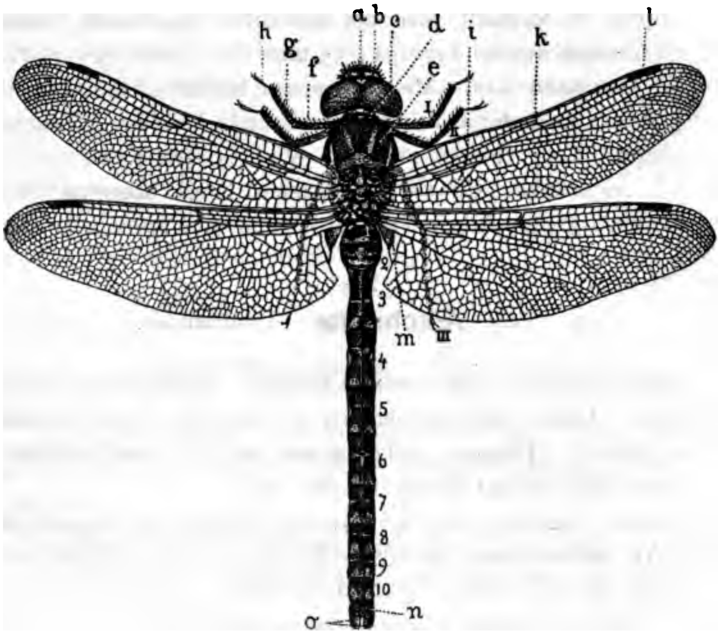


Fig. 3. *Æschna juncea* ♂, i nat. storlek. a pannan; b antennerna; c nätögonen; d halskragen (*prothorax*); e öfriga mellankroppen; f lårbenet; g skenbenet; h foten; i triangeln; k midttvärribban; l vingmärket; m vingbihanget; n undre analbihanget; o de båda öfre analbihangen; 1—10 bakkroppens ringar; I—III första till tredje benparet.

II. Bakkroppen glatt. Triangeln med flera tvärribbor, af hvilka två bilda vinkel mot hvarandra (fig. 6: 7).

A. Pannans öfre del, ofvanifrån sedt, med en svart, T-formig teckning.

a. Den söm, med hvilken ögonen beröra hvarandra, blott föga längre än det triangulära rummet baktill mellan ögonen. 2. *Æ. coerulea.*

b. Den söm, med hvilken ögonen beröra hvarandra, åtminstone dubbelt så lång som det triangulära rummet baktill mellan ögonen.
x. Mellankroppen framtill på båda sidor med en, stundom otydlig, smal gul linie. 3. *Æ. juncea.*
y. Mellankroppen framtill på båda sidor med ett bredt gulgrönt eller grönt band.
1. Mellankroppens sidor gulgröna med bredt svart midtband. 4. *Æ. cyanea.*
2. Mellankroppens sidor gröna utan svarta band. 5. *Æ. viridis.*

B. Pannans öfre del, ofvanifrån sedd, utan svart T-formig fläck, men stundom med en brun antydan till en sådan teckning. Kroppen rödbrun.
a. Vingarna rostgula. 6. *Æ. grandis.*
b. Vingarna vattenklara, bakvingarna med saffransgul bas. 7. *Æ. rufescens.*

1. *Æ. pratensis* MÜLL. Mellankroppens sidor gröngula med 3 svarta, sneda linier; framtill 2 gula band eller små fläckar. Frvr 35—40 mm. Sk.—Vstm. (5—7). t. s.

Vid sumpvatten. Till skillnad från öfriga arter föga skygg och lätt att fånga.

2. *Æ. coerulea* STRÖM (*borealis* ZETT.). Mellankroppen framtill med 2 korta, blå linier; på sidan 2 krokiga, blå band. Frvr 36—42 mm. Sk. (s.)—Lpl. (7—8). a.

3. *Æ. juncea* LIN. Fig. 3. Mellankroppens sidor med två breda, vidt skilda, gula, jämnbreda band. Öfre analbihangen hos ♂ lancettformiga, trubbiga. Frvr 45—47 mm. Sk.—Ångrm. (6—8). t. a.

4. *Æ. cyanea* MÜLL. Öfre analbihangen hos ♂ med nedböjd skarp spets. Vingarnas framrand brungul, föga ljusare än öfriga ribbor. Frvr 45—55 mm. S. o. M. Sverige. (7—8). mindre a., stundom talrikare.

5. *Æ. viridis* EVERSM. Öfre analbihangen hos ♂ lancettformiga, trubbiga. Vingarnas framrand gröngul, mycket ljusare än öfriga ribbor. Frvr 40—48 mm. Upl., Ystm. (7—8). s.

6. *Æ. grandis* LIN. Bakkroppens andra ring på hvardera sidan med ett gult streck. Öfverläppen ej brunkantad. Frvr 46—50 mm. Sk.—Lpl. (6—10). a.

7. *Æ. rufescens* VAN DER LIND. Bakkroppens andra ring ofvan med en smal, gul fläck. Öfverläppen brunkantad. Frvr 45—50 mm. Sk., Ög. (5—6). s.

4. Fam. **Calopterygidæ.** Jungfrusländor.

Vingarna under hvilan uppåt hopslagna mot hvarandra. Nätådrigheten mycket tät. Vingmärke, triangel och vingbihang saknas. Det förstnämnda representeras hos ♀ af en hvit fläck.

Vid rinnande vatten. Flykt fladdrande, föga uthållig. Hanarna allmännare än honorna.

Slgt. **Calopteryx** Leach.



Fig. 4. *Calopteryx splendens* ♂, i naturlig storlek.

1. *C. virgo* Lin. Vingarna blå (♂) eller brunaktiga med svarta ribbor (♀). Frvr 32—36 mm. Sk.—Lpl. (6—8). a.
2. *C. splendens* Harris. Fig. 4. Vingarna genomskinliga med en stor blå fläck (♂) eller ljust gulgröna med gröna ribbor, utan fläck (♀). Frvr 29—35 mm. Sk.—Lpl. (6—8). a.

5. Fam. **Agrionidæ.** Flicksländor.

Vingarna under hvilan uppåt hopslagna eller utspärrade, vid basen smala, »skaftade», skaftet med endast en, ofullständig tvärribba. Ådrigheten glesare än hos föregående. Triangeln motsvaras oftast af en trapezformig cell. Vingbihang saknas. Vingmärke hos båda könen, oftast rhombiskt och litet.

Hithörande sländor äro små, med lång, smal bakkropp och smala vingar. De uppehålla sig i närheten af vatten, ofta i mängd, äro föga skygga.

flyga långsamt och äro därför lätta att fånga. De gripa ej sitt byte under flykten, utan taga sittande små insekter såsom bladlöss o. dyl.

En egendomlig äggläggning har iakttagits hos *Lestes sponsa*. Det tillsammans flygande paret slår ned på någon ur vattnet uppskjutande stjälk, vid hvilken honan fäster sig. Därpå börjar hon att vandra nedåt stjälken, borrande och stickande i växten med äggläggningsgadden, därvid lösgörande liksom små fjäll, bakom hvilka äggen enstaka läggas, hvarpå fjällen åter tilltryckas. Då honan sålunda nått ytan, fortsätter hon med hanen sin väg ned i vattnet, läggande äggen på samma sätt ända till dess hon når botten, då hon vänder tillbaka mot ytan, hvarefter båda flyga bort. Under vistelsen i vattnet omgifvas de af ett silfverglänsande luftlager.

Så skola Agrioniderna i allmänhet lägga sina ägg, hvarom dock med visshet föga är kändt.

Några former hafva iakttagits lägga sina ägg på samma sätt som Æschniderna.

Släktöfversikt.

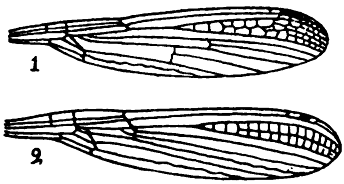


Fig. 5. Vinge af: 1 *Lestes*. 2 *Agrion*. Ådrigheten blott delvis utmärkt.

A. Vingmärket aflångt, längre än omgifvande celler. De flesta vingcellerna femsidiga (fig. 5: 1). 1. *Lestes*.

B. Vingmärket rhombiskt, knappast längre än omgifvande celler. De flesta vingcellerna fyrsidiga (fig. 5: 2).

a. De fyra bakre skenbenen utvidgade, bredare än de främre. 2. *Platycnemis*.

b. Skenbenen ej utvidgade. 3. *Agrion*.

1. Slgt. **Lestes** Leach.

Framvingarnas triangelcell knappt märkbart trapezformig.

Artöfversikt.

A. Kroppen metallglänsande grön.

a. ♂: Öfre analbihangens yttre tand mindre än den basala, de undre bihangen i spetsen utvidgade och tydligt krökta mot hvarandra (fig. 6: 2). ♀: Halskragens sidodelar med en stor metallglänsande mörk fläck. Den ofvanför det mellersta benparets höft belägna plå-

tens hela öfre del metallglänsande mörk (fig. 6: 4). Mellanryggens midtköl gul. 1. *L. nympha*

b. ♂: Öfre analbihangens yttre tand lika stor med den basala. De undre bihangen i spetsen ej utvidgade eller krökta mot hvarandra (fig. 6: 3). ♀: Halskragens sidodelar gulaktiga, utan metallglänsande mörk fläck. Den ofvanför det mellersta benparets höft belägna plåten med en fri, af gult omgifven fläck. Mellanryggens såväl sidoränder som midtköl gula (fig. 6: 5). 2. *L. sponsa.*

B. Kroppen metallglänsande brun. 3. *L. fusca.*

1. *L. nympha* SELYS. Frvs längd 23—25, bredd 5—6 mm. Mycket lik följande, men något gröfre. Vingarna hos båda under hvilan utbredda. Sk.—Lpl. (7—8). a.

2. *L. sponsa* HANSEM. Frvs längd 20—22, bredd 4—5 mm. Som föreg. vid vatten, på fuktiga ängar bland gräs o. s. v. Sk.—Lpl. (7—8). a.

3. *L. fusca* VAN DER LIND. Bakkroppen rödaktig med bronsfärgade, på sidan urskurna fläckar. En fin, ljus rygglinie. Vingarna under hvilan uppåt hopslagna. Frvr 21—22 mm. Sk., Bl., Ög. t. s.

Vid vatten, helst i närheten af skog, om hösten vid torra skogsbryn. Öfvervintrar nedåt Europa såsom fullt utbildad insekt, då parning och äggläggning sker om våren. Har i nykläckta exemplar hos oss anträffats äfven i slutet af april, svärmande bland blommande sälg (TRYBOM). Larverna synas således kläckas så väl på våren som mot hösten.

2. Slgt. **Platyscelus** WALLENGR.

Den cell på framvingarna, som motsvarar triangeln, nästan rektangulär.

P. pennipes PALL. Hufvudformen med mörkt, af en ljus midtlinie deladt ryggband. var. *lactea* CHARP. nästan hvit, utan mörkt ryggband men med två svarta punkter baktill på de sex första ringarna. Frvr 22—25 mm. Bl.—Vstm. (6—8), mindre a., stund. a.

3. Slgt. **Agrion** FABR.

Den cell på framvingarna, som motsvarar triangeln, trapezformig.

Artöfversikt.

♂. I. Partiet mellan ögonen mörkt, utan blå teckningar.

1. Bakkroppen ofvan mörkt bronsfärgad eller blåaktig. 1. *A. najas*.
2. Bakkroppen till större delen röd. 2. *A. minium*.

II. Partiet mellan ögonen mörkt med blå teckningar, som på torra ex. stundom blifva otydliga.

A. Baktill ofvan ögonen två blå fläckar.

a. Bakkroppens 4.—7. ringar ofvan helt och hållet bronssvarta. Den 8. ringen blå.

1. Den 2. ringen ofvan helt och hållet mörk. Sista ringen i spetsen ofvan med två tydliga utskott. 3. *A. elegans*.

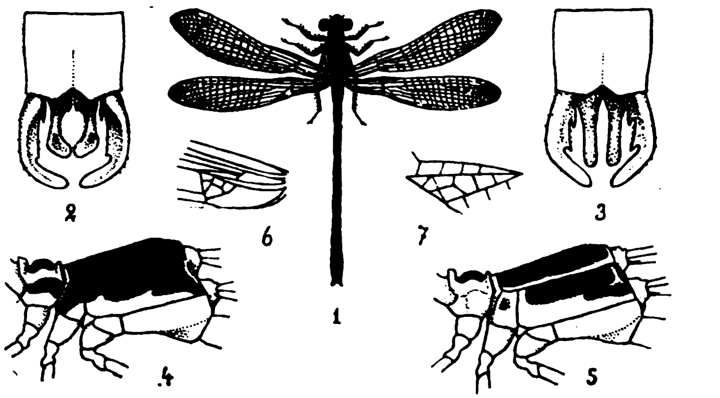


Fig. 6. 1 *Agrion elegans* ♂, i nat. storlek; 2 öfre (de större) och undre analbihangen från ♂ af *Lestes nympha;* 3 motsvarande bihang af *Lestes sponsa;* 4 bröstpartiet af *Lestes nympha* ♀; 5 bröstpartiet af *Lestes sponsa* ♀; 6 vänstra framvingens triangel af *Epitheca bimaculata;* högra framvingens triangel af *Æschna grandis*.

2. Den 2. ringen blå, uttill med en afrundad, åt basen hopsnörd fläck och på båda sidor framtill ett svart streck (fig. 7: 6). Sista ringen i spetsen utan utskott.

   4. *A. armatum*.

b. Bakkroppens 4.—7. ringar ofvan med blå band, ofta upptagande större delen af ringarna.

†. Halskragens bakkant hel, utan flikar, rak eller i midten något vinkelböjd.

1. Bakkroppens 2. ring med en svart, vid basen starkt hopsnörd ryggfläck och på hvardera sidan där framför ett svart streck (fig. 7: 2). 5. *A. hastulatum*.
2. Bakkroppens 2. ring med endast ryggfläck, inga sidostreck (fig. 7: 1). 6. *A. cyathigerum*.

††. Halskragen baktill genom tvänne veck eller innypningar på sidorna mer eller mindre tydligt delad i tre flikar.

□. Inskärningen på halskragens båda sidor mycket tydlig, ganska djup.

1. Mellanfliken uppstående, betydligt större än sidoflikarna (fig. 7: 4). Teckningen på bakkroppens 2. ring se samma figur.
   7. *A. lunulatum.*
2. Mellanfliken tillbakavikt, konkav, alla tre flikarna halfcirkelformiga och lika stora (jämf. fig. 7: 8). Teckningen på bakkroppens 2. ring se fig. 7: 3.
   8. *A. pulchellum.*

□□. Inbuktningen på halskragens båda sidor grund.

1. Bakkroppen på undersidan till större delen svart. Den 2. ringen med en U-formig teckning, som når ringens bakkant (fig. 7: 7). 9. *A. Johanssoni.*
2. Bakkroppen under ljus med svart, fin bukstrimma. Den 2. ringen med en U-formig teckning, som ej når ringens bakkant (fig. 7: 5). 10. *A. puella.*

B. Baktill ofvan ögonen inga blå fläckar, men längs större delen af nackkanten ett bredt, blått band. Vår minsta Odonat.
   11. *A. speciosum.*

♀. I. Partiet mellan ögonen mörkt utan blå teckningar.

1. Bakkroppen ofvan mörkt bronsfärgad. 1. *A. najas.*
2. Bakkroppen till större delen röd. 2. *A. minium.*

II. Partiet mellan ögonen mörkt med blå teckningar, som på torra ex. stundom blifva otydliga.

A. Baktill öfver ögonen två blå fläckar.

a. Den 8. ringen på buksidan baktill utdragen i en fin tagg (jämf. fig. 2: 6).

1. Ögonen ofvan med tvänne ljusa, inåt triangulärt utdragna fläckar, förenade genom en ljus linie. Halskragen rak utan flikar, bakranden i en jämn båge (jämf. fig. 7: 1).
   6. *A. cyathigerum.*
2. Ögonen ofvan med tvänne nästan runda fläckar, utan mellanliggande ljus linie. Halskragens mellersta, bakre flik hög, uppskjutande, i spetsen ofta något klufven.
   3. *A. elegans.*

b. Den 8. ringen på buksidan utan tagg.

1. Halskragen rak, i midten något vinkelböjd (jämf. fig.

7: 2). Den 1. ringens ryggfläck baktill begränsad af en tvärlinie (fig. 7: 10). 5. *A. hastulatum.*

2. Halskragens midtflik uppstående (jämf. fig. 7: 4).

†. Den 2. ringens mörka fläck upptager omkring ringens halfva längd (fig. 7: 9). De blå fläckarna öfver ögonen förenade med en blå nacklinie. 4. *A. armatum.*

††. Den 2. ringens mörka fläck upptager ringens hela längd. De blå fläckarna öfver ögonen ej förenade genom någon blå nacklinie. 7. *A. lunulatum*

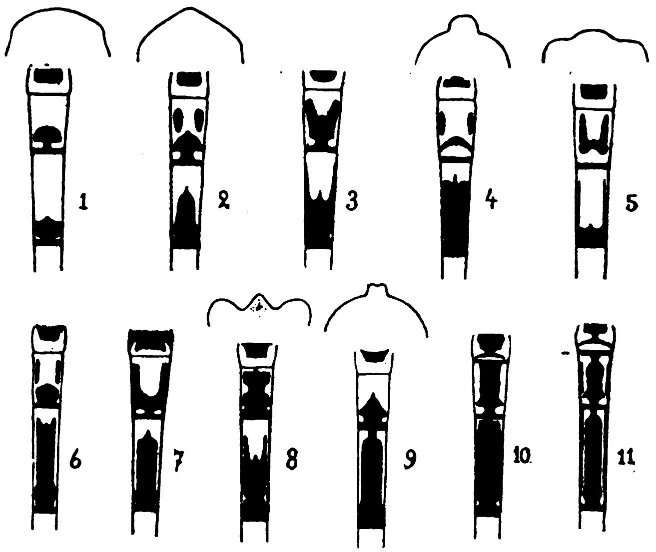


Fig. 7. De tre första abdominalringarna af: 1 *Agrion cyathigerum* ♂; 2 *A. hastulatum* ♂; 3 *A. pulchellum* ♂; 4 *A. lunulatum* ♂; 5 *A. puella* ♂; 6 *A. armatum* ♂; 7 *A. Johanssoni* ♂; 8 *A. pulchellum* ♀; 9 *A. armatum* ♀; 10 *A. hastulatum* ♀; 11 *A. Johanssoni* ♀. Bågarna ofvan utmärka den bakre konturen af motsvarande arts halskrage (*prothorax*).

3. Halskragen genom djupa veck delad i tre tydliga flikar, den mellersta spetsigare, konkav, bakåtböjd (fig. 7: 8). Bakkroppens teckning se samma figur. 8. *A. pulchellum.*

4. Halskragen blott genom svagare veckningar delad i tre flikar (jämf. fig. 7: 5).

†. Bakkroppens 2. ring med skarpt markeradt svart sidoband (fig. 7: 11). 9. *A. Johanssoni.*

††. Bakkroppens 2. ring utan svart sidoband.

10. *A. puella.*

B. Baktill ofvan ögonen inga blå fläckar, men längs större delen af nackkanten ett bredt, blått band. Vår minsta Odonat.

11. *A. speciosum.*

1. *A. najas* HANSEM. ♂. Mellankroppen ofvan mörkt bronsfärgad, utan ljusa band. De två sista ringarna blå. Ögonen röda. ♀. Mellankroppen ofvan på båda sidor med en, ofta afbruten, gulaktig linie. Ögonen gula. Frvr 23—26 mm. S. och M. Sverige. (6—8). t. a.

Sätter sig gärna på flytande näckrosblad och andra vattenväxter. Stundom långt från land. Aflägsnar sig ej gärna långt från vatten.

2. *A. minium* HARRIS. Lätt skild från alla andra Agrionider genom sin röda färg. Frvr 22—26 mm. Sk.—Vstm. (5—8). t. s.

Vid dammar samt bäckar och åar med långsamt flytande vatten och växtbeklädda stränder. Allmännare i de södra provinserna.

3. *A. elegans* VAN DER LIND. Fig. 6: 1. Fläckarna baktill ofvan ögonen hos ♂ och ♀ rundade, ej förenade genom någon blå linie. Halskragens midtflik hög, uppskjutande, i midten ofta urnupen. Den 10. ringen ofvan baktill med två tydliga utskott (♂) eller en tillspetsad upphöjning (♀). Frvr 17—21 mm. S. och M. Sverige. (7—8). a.

4. *A. armatum* HEYER. ♂. Bakkroppens första ring blå med svart ryggfläck; den andra med en vid basen hopsnörd fläck, som når ringens spets, och på hvardera sidan där framför ett svart streck. Inre delen af tredje ringen blå (fig. 7: 6). De undre analbihangen ovanligt stora, vida längre än tionde ringen och i spetsen tånglikt hopböjda (fig. 2: 7). Mellankroppen framtill vanligen med fyra blå fläckar.

♀. Mellankroppen framtill bronssvart, på hvardera sidan med ett sammanhängande band. De blå fläckarna bakom ögonen, i motsats till hos ♂, förenade med ett blått band. Den 10. ringen delvis ljus, den 2. utan sidostreck och med spjutlik midtfläck, förenad med följande rings teckning (fig. 7: 9). Frvr 18—22 mm. Sk.—Vstm. (6—7). s.

5. *A. hastulatum* CHARP. Halskragen hos ♂ och ♀ i midten något vinkelböjd (fig. 7: 2). Ett kort, svart streck på sidorna

både under fram- och bakvingarna. Det svarta strecket under de främre vingarna något längre än det under de bakre, nående halfvägs till det sista benparets öfre plåt. Den 8. ringen hos ♀ ofvan ej blå utan mörk som de omgifvande. Frvr 18—23 mm. Sk.—Lpl. (5—8). t. a., stund. a.

6. *A. cyathigerum* CHARP. Halskragen hos ♂ och ♀ rak, ej veckad, med jämn, böjd ytterrand (fig. 7: 1). Ett kort, svart streck på sidorna endast under bakvingarna. Skulderbanden breda, väl markerade. Teckningen af ♂ bakkropp se nämnda figur. Frvr 20—23 mm. Sk.—Lpl. (5—8). t. s., stund. a.

7. *A. lunulatum* CHARP. ♂: Bakkroppens 2. ring utåt spetsen med en böjd, svart tvärlinie, och framför denna på båda sidor ett rakt streck (fig. 7: 4). ♀. Bakkroppen ofvan bronsfärgad, den 8. ringen med två blå fläckar vid basen. Frvr 19—24 mm. Sk.—Ög. (6—7). t. s., Sk. a.

8. *A. pulchellum* VAN DER LIND. ♂. Bakkroppens andra ring ofvan med en V-formig, svart teckning, som når ringens bakkant (fig. 7: 3). 8. ringen blå med två mörka punkter (♂) eller en stor, svart fläck (♀). Bakkroppen hos ♂ och ♀ under ljus med svart midtlinie.

♀. Första ringens ryggfläck i spetsen ej begränsad af en svart tvärlinie. De första ringarnas teckning se fig. 7: 8. Frvr 20—21 mm. S. o. M. Sverige. (5—7). t. a.

9. *A. Johanssoni* WALLGR. ♂. Bakkroppens teckning se fig. 7: 7. 8. och 9. ringarna blå, ofvan med två svarta punkter och en svart sidofläck.

♀. Första ringens fläck i spetsen sammanhängande med en framför varande tvärlinie; 2. ringens fläck sträckande sig öfver hela ringen (fig. 7: 11). Bakkroppen med bred, blå sidolinie. Frvr 17—20 mm. Sk., Vstm., Dlr. (6—7). s.

10. *A. puella* LIN. ♂. Bakkroppens teckning se fig. 7: 5. 3.—5. ringarna blå med endast smala, svarta band; 8. ringen blå.

♀. Den ljusa grundfärgen grönaktig. Halskragen hos ♂ och ♀ med blå eller grönaktig rand. Frvr 20—23 mm Sk.—Lpl. (5—8). t. a., stund. a.

11. *A. speciosum* CHARP. Vingar breda och korta. Ofvan guldgrön, under ljus. De sista tre ringarna blå. Halskra-

gen rak, ej veckad, med jämn, böjd ytterrand. Frvr 13—15 mm. Sk., Ög. (6—7). s.

Vid sumpvatten. Sätter sig gärna på vattenväxter.

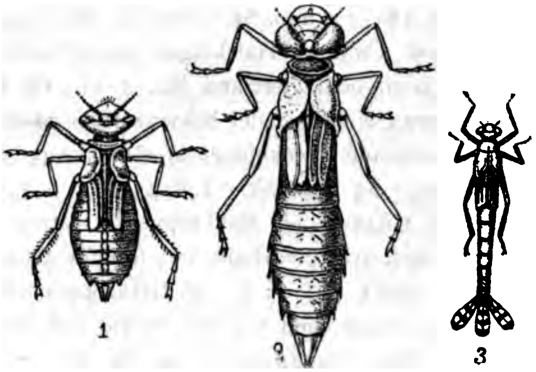


Fig. 8. 1 Larv af en Libellulid; 2, Æschnid och 3, Agrionid.

Öfversikt af larverna

A. Bakkroppens spets med syl-, ej bladliknande bihang (fig. 8: 1, 2).
  a. Underläppens öfre del hjälmlik, i hvilan både underifrån och från sidorna betäckande mundelarna (fig. 9: 1, 2). Längs ryggen en rad taggar (fig. 8: 1). *Libellulidæ.*
  b. Underläppens öfre del flat, betäckande munnen endast underifrån (fig. 9: 3). Inga taggar längs ryggen (fig. 8: 2). *Gomphidæ, Æschnidæ.*

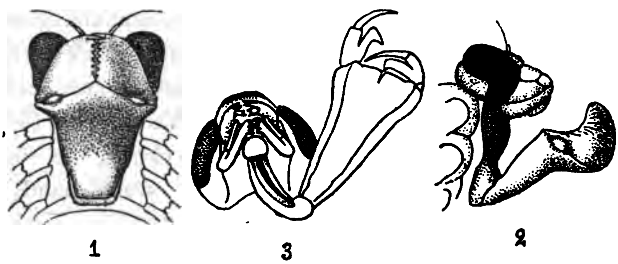
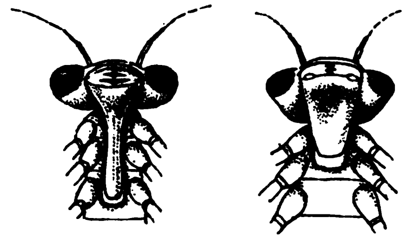


Fig. 9. Hufvudet med den egendomligt ombildade underläppen af: 1 och 2 en Libellulid, 1. underifrån, 2. från sidan. 3. Samma parti af en Æschnid.

B. Bakkroppens spets med tre bladliknande bihang (trachégälar, fig. 8: 3).
  a. Punktögon finnas. Underläppen framtill klufven. *Calopteryx.*

b. Punktögon saknas. Underläppen framtill ej klufven.

1. Den till fångstapparat ombildade underläppen lång och smal, nående ända till tredje benparet (fig. 10: 1). *Lestes.*
2. Underläppen kortare och bredare, når blott till andra benparet (fig. 10: 2). *Agrion.*



1 2

Fig. 10. 1. Hufvudet och mellankroppen af en *Lestes*-larv, sedda underifrån och visande den smala, långt bakåt nående underläppen. 2. Samma parti af en *Agrion*-larv; underläppen är här kortare och bredare.

SÄLLSYNT INSEKTFYND.

Leptura fulva DE GEER. Denna i Skandinavien ytterst sällsynta skalbagge ertappades den 15 juli sistlidna sommar vid Markaryd i södra Småland. Då undertecknad vistades där några dagar i och för entomologiska insamlingar, lyckades det mig under håfning på en banvall, hvarest *Succisa pratensis* växte i mängd, att fånga 3 exemplar af nämnda art. Det torde vara få samlare som lyckats erhålla densamma inom Skandinavien. THOMSON upptager den efter DE GEER och GYLLENHAAL såsom sällsynt. Ofta blir den nog förbisedd, då den vid hastigt påseende mycket liknar ♀ af *Leptura sanguinolenta* LIN. Den lefver alltså på väddblommor (*Dipsaceæ*). Ett af exemplaren är öfverlåtet till Riksmuseet.

Helsingborg i januari 1902.

Harald Muchardt.

SÄLLSYNTARE COLEOPTERA.

2. Från Göteborgstrakten.

Stomis pumicatus PANZ. Gbg (Landala) våren 1899. Förut funnen vid Ggb, men lokalen ej uppgifven, samt i Skåne och på Gotland.

Haliplus foveostriatus THOMS. Gbg (Landala) våren 1899.

Rantus conspersus GYLL. Gbg (Nya varfvet) sommaren 1899.

Necrophorus humator FABR. Gbg. Mycket talrik försommaren 1899.

Cantharis violacea PAYK. Gbg (Slottsskogen). Förekom i stor mängd på *Salix purpurea* sommaren 1899.

Barynotus Schönherri ZETT. Gbg (Landala) sommaren 1899.

Lepyrus capucinus SCHALL. Gbg (Landala) under stenar på ljungmarker försommaren 1899.

Anthonomus ulmi D. G. Gbg *Cratægus* sommaren 1899.

Donacia sparganii AHR. Gbg (Landala) våren 1899.

Chrysomela sanguinolenta L. Gbg (Landala) hösten 1899.

Stockholm i nov. 1901.

Eric Mjöberg.

Postexpeditör B. VARENIUS i Helsingborg har meddelat, att han funnit *Gnathocerus cornutus* FABR. på en trappa utanför en mjölbutik i nämnda stad. Samma meddelare uppger dessutom, att han träffat 2 ex. af *Necrobia rufipes* D. G. på husväggar samt ett bland sagogryn hemma i sin bostad. Förut är den funnen vid Lund af C. ROTH och helt nyligen af konservator O. ROTH på utländska skinn å Stockholms högskola, hvarom förut meddelats. Alla exemplaren af båda arterna hafva sannolikt blifvit införda med utländska varor. Vidare uppgifves *Hypocaccus quadristriatus* HOFFM. från Vg. **Sven Lampa.**

SPRIDDA ANTECKNINGAR OM SKANDINAVISKA RÄTVINGAR

AF

CARL AUG. HANSSON.

Sedan jag i Kongl. Vetensk. Akad. Öfversigt 1882, N:o 7, meddelade mina »anteckningar om norra Bohusläns rätvingar», har jag städse haft min uppmärksamhet fäst på denna insektgrupp, där jag farit fram, samt då tid och tillfälle för öfrigt sådant medgifvit.

Öfvertygad om, att allt, som länder till kännedom om vår fauna, äger sitt intresse, vågar jag härmed framlägga det väsentligaste af de därvid gjorda iakttagelserna.

Enär de flesta af våra rätvingar äro tämligen stationära, kan man med någorlunda visshet påräkna att återfinna en del arter på samma ställe flera år å rad.

Med anledning af mitt uttryck »stationära» har jag i följande förteckning, såsom ledning för kommande entomologer, vid de märkligare arterna uppgifvit fyndorterna — synnerligast kring Strömstad — så noga, att någon villrådighet därvidlag ej kan komma att uppstå. Lokalnamnen äro dels efter Generalstabens karta och dels de på orten af ålder brukade namnen.

— Under min vistelse vid Isfjorden på Spetsbergen 1876, sökte jag förgäfves någon representant för denna insektgrupp; det samma gällde äfven rörande Myriopoder, Lumbricider och Landtmollusker.

Orthoptera.

Fam. **Forficulidæ**.

1. *Labia minor* LIN. Endast fyra gånger har jag anträffat »lilla tvästjärten» i norra Bohuslän, nämligen två gånger i Strömstad och två gånger i trakten kring Strömstad (Ånneröd och i växthuset å säteriet Blomsholm) i Skee socken.

2. *Forficula auricularia* LIN. Allmän i norra Bohuslän, Dalsland och Smålenenes amt i Norge. För öfrigt har jag anträffat arten inom hela Bohusläns kustområde, Västergötland, Halland, Skåne, Blekinge, Småland, Östergötland, vid Gefle och kring Sundsvall. — I Norge vid Kristiania, Dröbak, Arendal, Lillesand, Kristiansand m. fl. ställen. — Danmark kring Köpenhamn, Fredrikshamn och Skagen.

I skogar (synnerligast barr-) söker man oftast denna tvästjärt förgäfves.

I likhet med många andra insekter förekommer denna art mer eller mindre talrik under olika år. Så t. ex. förefanns arten i förhållande till andra år ytterst talrik i och omkring Strömstad 1868, 1874, 1876, 1885, 1887 och 1894, i Dalsland 1894, vid Göteborg 1885, 1887 och 1900.

Fam. **Blattidæ**.

3. *Blatta lapponica* LIN. Allmän. Denna kakerlaka har jag i Bohuslän tagit på högst olika lokaler, vanligen i enstaka exemplar, sällan flera tillsammans, från de yttersta holmarna i Skagerak (Koster, Fjellbacka skärgård, Hållö, Käringön, Hisingen) till inåt gränsen af Dalsland, dels bland ljung och mjölonris på torra backar, dels på fuktiga mossaktiga ställen bland *Carices* och odonbuskar (*Myrtillus uliginosus*), vid bergrötter och gärdesgårdar, bland nedfallna löf o. dyl.

Vidare har jag tagit arten i västra Dalsland, Västergötland, Halland, Skåne, Blekinge, Småland, Östergötland, Hälsingland

och Medelpad. — I Norge: Smålenenes Amt, Kristianiatrakten, Telemarken, Kristiansand och Trondhjem. — I Danmark på Jutland kring Fredrikshamn, Skagen och Store Vildmosen.

4. *Phyllodromia germanica* LIN. Anträffas ofta på både segel- och ångfartyg. Har under de senare 20 à 25 åren innästlat sig i flera hus i Strömstad, där den förut var alldeles okänd. Vid Göteborg flerstädes; tillsamman med båda näst följande arter i D. CARNEGIES bruk. — I Fredrikshald har jag tagit den i bagerier.

Periplaneta orientalis LIN. har jag några få gånger tagit ombord på handelsfartyg.

P. americana LIN. Tagen under samma förhållanden som föregående. På D. CARNEGIES bruk i Göteborg finnes den inrotad i mängd. Några maskinarbetare på stället upplyste, att där äfven förekom en »kort, bred och vinglös» kakerlaka. Det har ej lyckats mig ertappa någon dylik. Bland ett hundratal kakerlakor, som 1899—1900 insamlades för min räkning, funnos endast några få exemplar af *Blatta transfuga*, resten var *P. americana*.

Fam. **Acridiidæ**.

5. *Mecostethus grossus* LIN. Allmän på fuktiga ställen i Bohuslän och på Dalsland. Vidare har jag funnit kärrgräshoppan i Västergötland, Halland, Skåne, Blekinge, Småland, vid Sundsvall (1885). — Norge i Smålenenes amt, på flera ställen kring Kristianiafjorden samt vid Kristiansand. — Danmark: Fredrikshamn, Store Vildmosen och Ebeltoft.

6. *Stenebothrus parallelus* ZETT. Uppehåller sig gärna på saftigt gräsrika, mot solen belägna ställen. I Norra Bohuslän har jag tagit denna art vid Wettlandsån, från Wettlanda bro till Blåskog, vid Åseröds tjärn i Skee socken, vid stränderna kring Långevattnet (Ejdebratta) och Bullaresjöarna och i Dalsland kring norra och mellersta Kornsjöarna. — Danmark på Sjælland: Klampenborg och Dyrehaven. På de danska exemplaren voro flygvingarna märkbart större än hos exemplaren från norra Bohuslän.

7. *St. dorsatus* ZETT. tämligen allmän på ängar i norra Bohuslän och Dalsland. — Danmark omkring Köpenhamn 1887.

8. *St. albomarginatus* DEG. Det vill synas, som denna af flera författare missuppfattade art skulle hafva en ganska vidsträckt utbredning inom Skandinavien.

Inom Sverige har jag tagit arten längs hela Bohusläns kust, där den företrädesvis uppehåller sig på saftiga strandängar t. o. m. vid själfva hafsstranden; inom norra Bohuslän vid Holkedalen, Lejonkällan (Strömstad), sjön Lången, Färingen, Sopperödsvattnet, Åseröd, Bullaresjöarna vid Långevall och Sundshult. Vidare i Dalsland vid Kronsjöarna och Lilla Lee, på Hisingen, vid Göteberg, i Halland (Varberg och Falkenberg), Skåne, (Malmö och Trelleborg 1885), vid Kalmar och i Jönköpingstrakten. — I Norge: flerstädes i Aremarken, kring Fredrikshald, Hvalöarna, Arendal och Lillesand.

9. *St. viridulus* LIN. allmän i norra Bohuslän och Dalsland, ofta i sällskap med föregående. Är för öfrigt anträffad kring Göteborg, i Halland och Skåne. — I Norge: Aremark, Hvalöarna. — Danmark på Sjælland och Jutland.

10. *St. bicolor* CHARP. Mycket allmän i norra Bohuslän, till och med vid hafsstränderna; dessutom har jag tagit arten på Dalsland, i Skåne, Småland och Västergötland. — I Norge inom Smålenenes amt och vid Kragerö.

I trakten af Strömstad har jag bäst haft tillfälle att iakttaga denna art i det fria.

Bland de, af mig iakttagna gräshopporna, tycks denna vara en bland de för kölden mest härdiga arterna, enär jag i oktober och november påträffat densamma ymnig och vid full vigör långt sedan både frost och snö infunnit sig.

Troligen öfvervintrar en del individ som imago, enär man ofta ganska tidigt på våren påträffar fullt utbildade sådana. Den mörka, nästan svarta färgvarieteten har jag alltid funnit i största mängd på hösten, då de ljusare däremot äro talrikast under sommaren. (Månne en andra flygtid?)

För möjligen kommande undersökningar i denna väg vill jag för hrr entomologer närmare uppgifva några lokaler helt nära vid Strömstad, där jag i flera år sett och tagit arten i mängd. 1) Nötholmen: Reballs ägor norr om norra hamnen i Strömstad på södra sidan längs stranden, helst där gräsmattan eller mjölonriset slutar. 2) Vrångesund ($^1/_4$ mil SV. från Strömstad): södra delen af Valö från sundets början rundtom till Adamslund. Den höga, branta moränbacken är glest beväxt med barrskog, men ner emot stranden äfven med ljung och mjölonris. Just på detta

ställe har jag tagit arten i november, då marken nästan öfver allt var betäckt med ett några centimenter djupt snölager. 3) Södra och sydvästra stränderna på Öddö, där äfven liknande vegetation förefinnes. 4) Stahrekil på Hellkindssidan, strax söder om Strömstad.

11. *St. biguttulus* LIN. Denna art, som jag i början förväxlade med föregående, tycks vara ganska sällsynt i norra Bohuslän, där jag tagit den på sandiga, torra ställen å hemmanen Snålen och Hjelmstad i Vette härad och Tanumsslätten i Tanum. På Dalsland har jag ej oberverat den.

12. *Gomphocerus maculatus* THUNB. Allmän i Bohuslän och på Dalsland. Arten har jag dessutom tagit vid Göteborg, Malmö, Ystad, Kalmar, Västervik m. fl. st. — I Norge flerstädes såsom i hela Smålenenes amt, på flera ställen kring Kristianiafjorden, i Telemarken nära Gausta, samt vid Tromsö. — I Danmark vid Fredrikshamn och Skagen.

Lilla gräshoppan förekommer på snart sagdt alla möjliga lokaler: kala bärg (då stundom i sällskap med följande eller med *Sphingonotus cyanopterus*), torra ängar och gräsbackar, kärrkanter, saftiga strandängar o. s. v. På de yttersta skären i Bohuslän förekommer arten, så snart klippan kan hysa en eller annan fanerogam.

13. *G. rufus* LIN. Denna lilla gräshoppa har jag tagit åtskilliga gånger i norra Bohuslän, såsom på Hemmanet Tveten, Riksgränsen, nära Idefjorden, i Vette härad och vid Ejdebratta i Bullaren; Dalsland: i Hedemarken, Bomarken och Räfmarken, Björneskogen i Nössemarken; Värmland: gården Suckan i Blomskogs socken. — Norge: Luneheja i Aremark. Telemarken nära Gaustafjäll.

Denna art träffas aldrig, såsom föregående, vid själfva kusten utan något inåt landet. Jag har i norra Bohuslän icke påträffat arten närmare än ett par mil från hafvet.

14. *Sphingonotus cyanopterus* CHARP. I och omkring Strömstad förekommer denna vackra gräshoppa rätt allmänt, blott man förstår uppsöka sådana lokaler, som den hälst föredrager. I trakten af Strömstad förekommer den vid »Myren» och Österröd. Drifnäs, Lunds Ödegård, Hellekind och Starholmen i Skee socken. På sistnämda ställe har jag observerat den i tusental,

(se nedan); Öddö och Valö i Tjernö. Vidare är den funnen i trakten af Dynekil, Keball, Källeviken, — Vagnarebergen i Hogdal. — Norge, Hvalöarna: Store Röd (Kirköen), gården Barm (Vesterö). Göteborg vid Fässberg och Nya varfvet; aug. 1901.

Blåvingade gräshoppan föredrager till sin vistelseort kala, öppet belägna bärg, gärna i närheten af gles skog.* Då insekten »trycker» på den grå hällen, är den ytterst svår att upptäcka, men röjer sig lätt vid uppflygandet genom ett svagt fladdrande ljud, som uppkommer genom flyg- och täckvingarnas rörelser emot hvarandra, äfvenså på de lätt i ögonen fallande vackra blå flygvingarna.

Då man nalkas insekten, höjer han sig hastigt rakt upp i luften, ofta till en höjd af 3—4 meter, innan han ånyo sänker sig; stundom flyger han rätt långt. Jag har ej sett denna art hoppa, som de små gräshopporna, men då hon flyger upp, ger hon sig en kraftig ansats med hoppfötterna. Dess läte, som, ehuru mycket svagare, liknar det hos *Gomphocerus maculatus*, får man sällan höra.

En solvarm dag för några år sedan, begaf jag mig till Starholmen för att till docent Haij i Lund söka fånga några exemplar af ifrågavarande rätvinge. Blott ett och annat individ skrämdes upp, där jag gick fram, och fångsten blef skral. Jag satte mig då ned på bärghällen för att hvila en stund, men det dröjde ej länge, förr än jag rundt omkring mig fick se en mängd individ springa fram och tillbaka i alla riktningar. De sprungo ej långt hvarje gång, cirka 1—2 decimeter eller mindre, förr än de stannade ett par sekunder, hvarefter det åter bar af. Jag lade hufvudet ned för att se bort utmed den släta, kala hällen, och denna liknade då en kolossal myrstack. Endast en eller annan *Gomphocerus maculatus* syntes till, för öfrigt var det uteslutande *Sphingonotus*.

Jag lyckades nu fånga en hel del exemplar, och på återvägen till båten såg jag sådana, hvar jag gick fram. Till och med vid själfva hafsstranden tog jag en del honor, som helt lugnt promenerade på det hvita strandgruset i sällskap med *Podisma pedestris*.

* På de allra flesta ställen, där jag tagit *Sphingonotus cyanopterus*, har jag iakttagit ringtrasten (*Turdus torquatus*), som föredrager dylika lokaler.

De flesta af dessa voro fulla af ägg och hade kanhända ej så lätt att komma i höjden, helst då bergväggen är rät, hög och brant, omkring 50 m. Blåvingade gräshoppan tycks uteslutande vara en kustform. Ehuruväl jag undersökt många lokaler af liknande beskaffenhet, som de omnämnda, har jag ännu ej träffat arten på en mils afstånd från hafvet.

15. *Oedipoda stridula* LIN. Förekommer här och där på spridda ställen i norra Bohuslän och Dalsland såväl på öppna ställen i skogskanter, som vid sandiga hafsstränder, såsom t. ex. »Långesand» i Långrännan ($^1/_4$ mil från Strömstad), Koster, Rössö m. fl. st., dock icke långt från gräsmarkens gräns mot strandens flodmärke.

16. *Podisma pedestris* LIN. Ej sällsynt i norra Bohuslän, såsom vid Keball, Öddö, Bullaren etc.; på Dalsland i Töftedals och Nössemarkens socknar. — Norge: Aremarken, Fredrikshald och Hvalöarna.

17. *Tettix bipunctatus* LIN. och

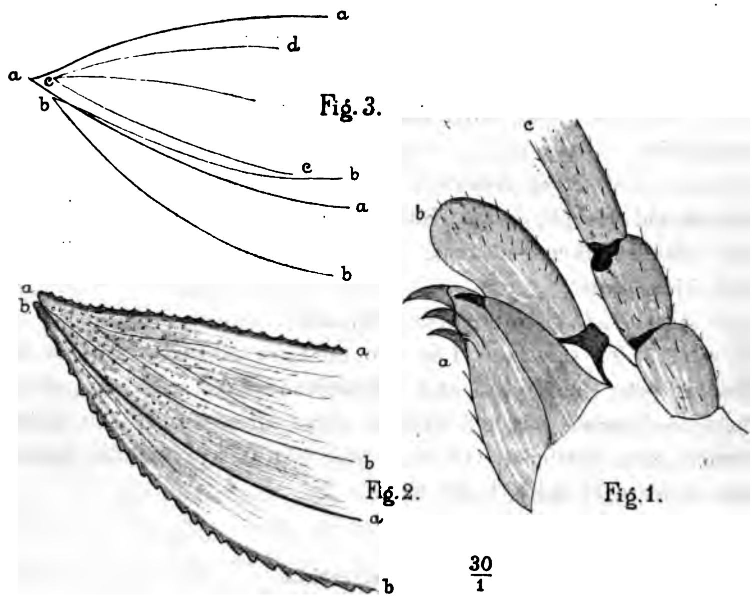
18. *T. subulatus* LIN. äro tämligen allmänna i norra Bohuslän och Dalsland samt i angränsande delar af Norge, såsom hela Smålenenes amt. I följd af dessa arters förmåga att variera finner man svårligen två ex. med lika färg, och de förtjäna att närmare studeras i det fria.

Fam. Locustidæ.

19. *Leptophyes punctatissima* BOSC. Denna sällsynta vårtbitare tog jag första gången vid Strömstad juli 1877 i en potatistäppa (Odelsberg), där jag på en kort stund insamlade ett 30-tal exemplar, hvaraf endast 5 voro honor, de öfriga hanar. En och annan hane gaf sin närvaro tillkänna genom ett kort, nästan ohörbart läte, hvilket, ehuru mycket svagare, liknade det hos *Thamnotrizon griseoapterus*. Jag bestämde då arten, såsom jag sedermera fann, efter en ♀-puppa till *Odontura albovittata*.

Sedan har jag tagit arten på flera ställen i norra och mellersta Bohuslän, såsom i och omkring Strömstad, Keball, Nötholmen, Öddö, Gullnäs, Koster inom Vettehärad. Vidare i trakten af Grebbestad och Fjellbacka, och på säteriet Holmas ägor vid Gullmarfjorden.

Det första för Norge konstaterade exemplar, ♀ i larvstadiet, tog jag vid Femsjön ofvanför Fredrikshald i juli 1879. Detta exemplar öfverlämnades till professor L. Esmark i Kristiania, hvilken införlifvade detsamma med därvarande universitets entomologiska samlingar. Exemplaret fanns kvar 1889, då jag genom statsentomologen Schöyens välvilliga tillmötesgående var i tillfälle att få se samlingarna.



Leptophyes punctatissima. Fig. 1. ♂, *maxilla*, a. *mando*, b. *galea*, c. *palpus.* Fig. 2. ♀, spetsen af äggläggningsskidan. Fig. 3. ♀, puppa, spetsen af samma skida. a. a. a. = öfre valven; b. b. b. = undre valven; c. c. d. = den nya, ännu ej utvecklade terebran; synes genom den gamla. Fig. utförda med tillhjälp af en *camera lucida.*

I slutet af juli 1891 anträffades två ex., ♂ och ♀, på Kirköen, Svanekil (Hvalöarna i Norge) bland *Inula helenium*, *Ligustrum* och *Rosa.* Dessa sändes till Kristiania universitets museum. Lefvande exemplar från Strömstad sändes till Lund i en liten träask och voro vid framkomsten i »högönsklig välmåga». Det ställe, där jag bäst varit i tillfälle att iakttaga arten, och hvarest jag insamlat exemplar äfven för att ha i fångenskap, är en liten hagtäppa i Strömstad (n:r 47 i 4:de roten), där jag årligen i bortåt tjugu års tid funnit arten talrik hvarje sommar.

I medio af maj började larver på 5 à 6 mm. att visa sig, i augusti var insekten fullt utbildad, men vid första frostnatt voro alla försvunna. De uppehöllo sig här på *Saponaria officinalis*, *Bryonia*, *Lilium bulbiferum*, *Viburnum* m. fl. — I naturen kan man tämligen säkert beräkna att påträffa denna insekt vid bärg-rötter bland *Spiræa*, *Ligustrum*, hassel, nässlor, hagtorn, slån och dylikt.

Det har aldrig, vare sig de varit i fångenskap eller i det fria, lyckats mig observera könens parning, som antagligen försiggår under natten, alldenstund jag träffat såväl hanar som honor i rörelse äfven då.

Under solvarma dagar har jag timtals sett de olika individen stå alldeles orörliga på öfversidan af bladen till de växter, där de uppehålla sig, antingen ensamma eller ♂ och ♀, i senare fallet alltid ett stycke åtskilda med tillbakaböjda antenner och hufvudena riktade mot hvarandra.

Under regn krypa de merendels ned under bladen, på växtens lodräta internodier, där de »trycka» med alla benen tätt hopstående och hufvudet riktadt mot marken.

I fångenskap vill denna vårtbitare, såväl som hans samsläktingar, gärna klättra upp efter förvaringskärlets väggar. För att ej glida ned, fuktar han därvid växelvis fotsulorna med saliv.

Den är i allmänhet trög och försiktig i sina rörelser; dock kan den vid hastigt påkommen fara med tillhjälp af de långa hoppfötterna ganska hastigt sätta sig i säkerhet.

Två gånger har jag iakttagit denna insekt nattetid. Ena gången på Gullnäs i Tjernö socken under min vistelse där i augusti 1889. Jag stod en afton vid dörren och lyssnade till *Thamnotrizon*, som lät höra sin sång längs hela den närliggande bärgfoten. Plötsligt fick jag höra ett liknande, men mycket svagare ljud i höjd med örat. Jag strök eld på en tändsticka, belyste stället, och fick då se en hona af *Leptophyes* högt uppe på väggen. Den stödde sig på de två bakre benparen, och hade böjt bakkroppen nedåt-framåt, så att den bågformiga underkanten af äggläggningsskidan låg midt under munnen. Högre upp på väggen satt en ♂ med framåtriktade antenner och mot marken riktadt hufvud.

I slutet af augusti 1893 besökte jag under natten en träd-

gård vid Strömstad (Myren) för att söka landtsnäckor. Då jag kom i närheten af ett enstaka stående fruktträd, fick jag höra ett svagt ljud liknande lilla gräshoppans (*Gomphocerus maculatus*). Jag vände lyktan genast åt det hållet och observerade, omkring 2 alnar öfver marken, en ♀ i alldeles samma ställning som den på Gullnäs.

Ett stycke framför honan stod en ♂ med tillbakaböjda antenner och tätt tillsammansstående ben.

Den sågtandade vårtbitaren tycks, liksom den blåvingade gräshoppan, tillhöra kusttrakterna, enär den icke ännu anträffats inåt landet. Den har ett godt skydd i sin färg och är rätt svår att upptäcka bland det gröna löfverket, där den uppehåller sig.

Den fullt utbildade insekten har följande färgteckning: ♂ grön, försedd med fina, tätt ställda mörka punkter, ryggen och thorax i midten rödbruna, sidokölarna på thorax gulhvita; under ljust gulgrön. ♀, som är större, är grön, tätt försedd med mörka punkter; ryggen längs midten försedd med ett rödbrunt streck. Det rödbruna på ryggen saknas hos larverna. Någon gång har jag sett ♂, som äfven haft en fin hvit linje längs midten af thorax.

20. *Locusta viridissima* LIN. Allmän i norra Bohuslän och Dalsland. Dessutom har jag tagit denna art i Västergötland och Skåne. — Norge och Danmark. Kallas i likhet med *Decticus verrucivorus* »Hängetyta», »Ängtyta», någon gång »Vårtbit».

21. *Thamnotrizon griseoapterus* DEG. Förekommer rätt allmänt i norra Bohuslän och Dalsland. — I Norge har jag tagit arten på Hvalöarna vid Fredrikshald, Kristiania samt flera ställen häremellan och Kristianssand, i Telemarken och Aremark. — Danmark: Dyrehaven och Fredrikshamn.

22. *Platycleis grisea* FABR. Ej så sällan tagen i norra Bohuslän kring Strömstad (Nötholmen, Hellekind, Öddö o. s. v.); i Dalsland i Hedemarken och Bomarken. — I Norge vid Kornsö station 1879 och 1894.

Af denna art har jag i trakten af Strömstad tyckt mig funnit två former; en mindre (den vanliga) och en något större. Af den sistnämnda tog jag 1879 på Nötholmen en ♂. Oafsedt storleken, var exemplaret till färgen mera mörkt och glänsande än hufvudformen. Exemplaret i fråga blef förstördt under eldsvåda i Strömstad 1880.

Ett andra exemplar, en ♀, togs 1881 å Hellekind — 1/4 mil S. om Strömstad — (sydvästra strandängen). Längd, från pann- till vingspetsen, 35 mm.; färgen brunsvart och gråspräcklig, glänsande, under gulgrön. 3 tydliga punktögon finnas. Detta ex., som förvarades i sprit, öfverlämnades 1885, tillika med en del andra rätvingar från Strömstadstrakten, till lektor SPÅNGBERG i Gefle.

Denna art tycks helst föredraga tämligen torra, med enris och mjölonris beväxta gräsbackar.

23. *Pl. brachyptera* LIN. Inom norra och mellersta Bohuslän har jag ej sällan iakttagit denna art; vidare på Dalsland och i Hedemarken. — Norge: Hvalöarna, Kornsö, Aremarken.

Föredrager tufvig med *Carices*, odon etc. beväxt mark, men förekommer äfven på torrare lokaler bland ljung och mjölonris.

24. *Decticus verrucivorus* LIN. Allmän i Bohuslän och Dalsland. Allmogens sätt att låta denna insekt bita sönder vårtor är nog bekant, men försvinner allt mer bland det uppväxande släktet.

Jag har iakttagit arten i Norge flerstädes mellan Fredrikshald, Kristiania och Arendal. — I Danmark: Skagen, Fredrikshamn och Store Vildmose.

På barlastplatsen å gamla varfvet i Strömstad har jag två gånger (1888 och 1893) tagit en färgvarietet, i storlek obetydligt mindre än hufvudformen. Båda voro honor; färgen var helt och hållet brunt halmgul med undantag af de svarta fläckarna å vingarna, hvilka här voro vackert sotbruna.

Ej sällan träffas ex., som hafva hufvudets sidor och thorax sidolober rödbruna eller äro hufvud och ryggsköld ofvan rödbruna med gröna sidor.

Fam. Gryllidæ.

25. *Gryllus domesticus* LIN. Inom norra Bohuslän eller Dalsland har jag ej lyckats ertappa denna art; men däremot observerade jag hussyrsan på Skärhalden, Hvalöarna (Norge) 1/2 mil från riksgränsen. På stället, där den innästlat sig i spiselmuren, kallades den »Sirisse» och påstods föra lycka till det hus, där den tagit sin bostad, hvadan mitt värdfolk med oblida ögon såg, att jag försökte och verkligen lyckades fånga några exemplar.

TERMITES NOVOS EX AFRICA REPORTATOS

DESCRIPSIT

YNGVE SJÖSTEDT.

Eutermes mitis n. sp.

Imago alata: supra fusco-brunnea, antennis, palpis, latere inferiore sordide flavescentibus, pedibus paulo obscurioribus; segmentis ventralibus extus macula parva brunnea ornatis; capite ovali, antrorsum paulo attenuato, sexta parte longiore latitudine inter fastigios oculorum; oculis magnis, ocellis rotundis, minus diametro ab oculis remotis; antennis 15-articulatis, articulo primo longitudine duorum sequentium, articulo secundo et tertio longitudine eadem; prothorace latitudine capitis oculo uno excepto, late rotundato-triangulari, portice paulo applanato et incurvato, antice breviter elevato et medio exciso; scutis dorsalibus meso- et metathoracis postice latis, paulo incurvatis; alis rufo-brunneo adumbratis, venis partim valde indistinctis; mediana ad medium in ramulis 3—5 se findente, paulo supra medium alæ posita; ramulis submedianæ 9—11, inferioribus validioribus et magis coloratis.

Exp. alar. 37—39, long c. alis 20—22, long. alæ 18—19, lat. alæ 4,8—5, long. c. cap. 9—10 mm.

Madagaskar; coll. SIKORA, Collectio DESNEUX & Mus. Stockh.

Eutermes infuscatus n. sp.

Imago alata: supra nigro-brunnea; capite ovali, antrorsum paulo angustiore, medio impressione parva; epistomate flavescente, pallidiore quam fronte, paulo inflato; oculis modicis, ocellis late ovalibus, diametro longiore ab oculis remotis; dentibus duobus primis mandibularum æqualibus; antennis 15-articulatis, articulo basali longitudine duorum sequentium, articulo secundo et tertio longitudine eadem; ore et palpis pallide flavescentibus; prothorace latitudine capitis oculo uno excepto, semicirculari, postice incurvato, antice breviter elevato, medio non exciso; scutis dorsalibus meso- et metathoracis postice latis, incurvatis, processibus brevioribus, præsertim metathoracis rotundatis; alis fuliginosis, paulo rufescente adumbratis, venis partim minus distinctis; mediana recta, sæpe indivisa, alias apice 1—4 ramulos emittente; pedibus sordide flavescentibus, femoribus vix obscurioribus; segmentis ventralibus brunneis, medio late pallidis, stigmatibus nigris.

Exp. alar. 24—24,5, long. c. alis 13—14, long. alæ 11—11,3, lat. alæ 3,2, corp. c. cap. 7—7,5 mm.

Brit. Centr. Afr.: Zomba, april 1899; coll. CAMERON. Mus. Cambridge & Stockholm.



†

C. J. EMIL HAGLUND.

Den svenska entomologien har åter lidit en smärtsam förlust, i det att en af dess tillgifnaste, varmaste och outtröttligaste anhängare nyligen lämnat entomologernas led.

Äfven om för dem, som kände hans på senaste tiden vacklande hälsa, detta slag ej var någon öfverraskning, är dock underrättelsen, att den sympatiske läkaren nu för alltid är borta, djupt nedslående, och detta i ännu högre grad vid tanken på, att de

planer, han sedan långa år tillbaka hyst, att efter afslutadt sträfsamt arbete, omgifven af sina kära entomologiska skatter i lugn få tillbringa ännu många år, helt och hållet ägnade åt entomologien, härigenom i förtid brutits.

CARL JOHAN EMIL HAGLUND var född den 7 februari 1837 i Kimstads socken af Linköpings län. Föräldrarna voro kgl. hofpredikanten och kyrkoherden därstädes JOHAN BAPTIST HAGLUND och EMILIE CAROLINA JACOBSSON, dotter till bruksläkaren vid Finspång MATHIAS JACOBSSON.

Redan vid omkring 16 års ålder företog HAGLUND en längre resa hufvudsakligen i syfte att söka stärka sitt ganska svaga bröst. Att denna vid så unga år anträdda färd, hvarvid Kap och Java besöktes, ej skulle kunna medföra något större resultat, är naturligt, men säkerligen har anblicken af den rika tropiska faunan med dess växlande och praktfulla djurformer ej kunnat undgå att på det unga naturälskande sinnet göra ett lifligt intryck, och kanske redan då grunden lades till den kärlek för insektvärlden, som sedan alltid följde honom.

Efter att hafva genomgått Norrköpings skola och lyceum blef han student i Upsala vårterminen 1857, aflade med. fil. kandidatexamen 1860, blef med. kandidat 1862 och med. licentiat 1866. Under sin studietid i Upsala var han amanuens vid universitetets zoologiska institution från 1860 till 1863.

Från tiden mot afslutningen af sina examina stod han i liflig korrespondens med blifvande intendenten vid Riksmuseet d:r STÅL.

Hvilket vänskapligt förhållande, som rådde mellan professor STÅL och HAGLUND, framgår, utom af den hjärtliga, trägna korrespondensen, äfven däraf, att STÅL, sedan han 1867 blifvit intendent vid Riksmuseet och såsom sådan ej fick äga någon enskild samling, sedan museet erhållit, hvad som för detta var af värde, till honom som gåfva öfverlämnade hela återstoden af hemiptersamlingen.

I mars 1866 bosatte sig HAGLUND som praktiserande läkare i Norrköping, utnämndes 1881 till andre stadsläkare därstädes, från hvilken befattning han på egen begäran erhöll afsked den 2 jan. 1882, ehuru han ända till 1898 års utgång bibehöll sin praktik.

Oaktadt HAGLUND som entomolog framför allt ägnade sig åt

hemipterèrna, fanns dock ingen insektgrupp, som ej var honom ganska ingående bekant. I början studerade han äfven *Diptera* och säger i bref till STÅL 1867, att han utvalt dem för att äfven hafva en samling af någon svensk grupp, ehuru de komme att »helt styfmoderligt kultiveras».

Flera andra grupper voro sedan föremål för hans samlingsifver och studium, och under senare år upptogo de svenska parasitsteklarna, isynnerhet de små svårbestämda *Crypti* hans tid och intresse.

Sin rikhaltiga samling af palearktiska Carabider hade han redan flera år före sin bortgång som gåfva öfverlämnat till Riksmuseet.

I slutet af oktober 1901 nedskref HAGLUND det donationsbref, hvarigenom nästan hela hans samlingar, med undantag af Hemiptererna, som gåfva öfverlämnades till Riksmuseet.

Dessa samlingar omfatta rätt betydande förråd af Coleopterer, tillhörande familjerna *Erotylidæ*, *Endomychidæ* och *Coccinellidæ*, vidare svenska Hymenopterer, främst parasitsteklar, men äfven *Apidæ* och *Crabronidæ*, liksom äfven en del finska *Ichneumonidæ*, svenska Dipterer, framför allt *Nemocera*, svenska Neuropterer, *Trichoptera*, konserverade samt i sprit bevarade spindlar kompletterande WESTRINGS och THORELLS samlingar, däribland hela serier af *Epeira*-varieteter, typerna till Erigoniderna, omnämnda i THORELLS arbeten, m. m. De svenska insekterna voro af värde ej blott för sin omsorgsfulla preparering, utan äfven emedan ibland desamma mycket förefanns, som behöfdes eller till och med saknades i museets samlingar. Det återstod nu att för Riksmuseet förvärfva den värdefulla hemiptersamlingen, hvilken HAGLUND alltid önskat där måtte få sin plats, men hvilken han ej ansåg sig helt och hållet kunna skänka. Utom allt, som erhållits genom byte och gåfvor af de fackmän och samlare, med hvilka han stod i förbindelse, hade densamma kostat öfver 10,000 kr. i penningar. För museet ägde den stort värde ej blott genom sin omfattning utan äfven till följd af det stora antal för museet nya former den innehöll, hvarigenom den på ett lyckligt sätt kompletterade museets förut rika samlingar af *Hemiptera*.

Snart såg sig äfven museet till sin glädje i besittning af densamma.

I en till Kongl. Vetenskapsakademien ställd skrifvelse i jan. 1902 förklarade nämligen godsägaren och kommendören HARALD RÖHSS å Munkeberg vid Hjo såsom sin önskan att inlösa och donera den, därvid fogande det enda villkor, att den måtte öfverlämnas till Riksmuseets entomologiska afdelning och där för framtiden bevaras, — en gåfva, hvarigenom donator säkerligen förvärfvat sig alla svenska entomologers uppriktiga tacksamhet.

Men det är ej blott genom dessa samlingar, HAGLUND fäst sitt namn vid Riksmuseet. Med anslag från REGNELLS zool. gåfvomedel och från museets entomologiska afdelning vistades han där från januari—maj 1899 och sedermera samma höst och följande vår, sysselsatt med omflyttning och ordnande af hemiptersamlingen, därvid afslutande *Pentatomidæ*, *Coreidæ* och början af *Lygæidæ*, ett för museet synnerligen viktigt arbete, enär denna dyrbara del af samlingarna stod alldeles för trångt och behöfde granskas af en fackman. Afsikten var att så genomgå hela hemiptersamlingen, då först sjuklighet och sedan döden gjorde slut på dessa planer.

Som ett erkännande af, hvad dr. HAGLUND verkat för entomologien, valde Entomologiska Föreningen den 28 september 1901 honom till sin hedersledamot af första klassen, ett erkännande, som mycket syntes hafva gladt honom, ehuru detta ledamotskap tyvärr blef af allt för kort varaktighet. Då föreningens ordförande, prof. AURIVILLIUS, vid nästa sammankomst, den 14 dec., frambar dr. HAGLUNDS tacksamhet för utmärkelsen, lämnade han nämligen äfven det smärtsamma meddelandet, att den förtjänte entomologen då redan lämnat föreningens led samt tolkade hufvuddragen af hans lefnad och verksamhet i entomologiens tjänst.

Som läkare hade HAGLUND i den stad, där han tillbragt större delen af sitt lif, vunnit högt anseende, och ofta, då allt hopp om vederfående ögonskenligen var ute, satte patienten sin lit till hans erfarna konst. Hans besök i sjukrummet voro också alltid efterlängtade och verkade lugnande och upplifvande på den lidande, trots den sträfhet och barskhet, som till det yttre någon gång trädde i dagen hos den framstående läkaren. Äfven åt det kommunala ägnade han tid och intresse, var 1880—1890, då han på egen begäran afgick, medlem af stadsfullmäktige och 1880—1892 ledamot i styrelsen för Norrköpings sjukhus.

Den 6 mars 1901 träffades HAGLUND af ett mycket svårt giktanfall åt bröstet och hjärtat, som ytterligt nedsatte hans krafter och större delen af följande tid band honom vid sjuksängen. Hans arbetsförmåga var nu till stor del bruten, och krafterna medgåfvo i allmänhet blott något läsning. Detta var ett hårdt slag, då det träffade honom midt i arbetet med ordnandet af hans dyrbara samlingar, hvartill han såsom läkare med stor praktik förut ej haft mycket tillfälle.

Endast någon kortare stund om dagen kunde han numera under bästa förhållanden syssla med sina samlingar, flytta och ordna insekter och glädja sig åt sina skatter, till dess hjärtsvagheten och smärtor åter förtogo krafterna.

Sedan 1899 vistades HAGLUND på sin lilla landtegendom Härjestad. Skattegård i Lommaryds socken i Småland, hvilkens skötsel mycket intresserade honom, och dit han nedfört sina samlingar; och här insomnade han äfven lugnt och stilla den 9 dec. 1901 kl. 5 fm.

Ehuru kroppskrafterna på senare tiden allt mer försvagades, voro själskrafterna in i det sista de bästa, ja, syntes då nästan hafva tilltagit i spänstighet, och med stort tålamod såg han de förra allt mer svika.

Gift med HEDVIG CHARLOTTA MARGARETA SGHRÖDER, sörjes han närmast af efterlämnad maka samt sex barn, af hvilka två äro läkare. Han ligger begrafven i Norrköping.

Från trycket har HAGLUND utgifvit följande arbeten:

1. *Hemiptera nova:* Stett. Ent. Zeit. XXIX, 1868, p. 150—163, 304. Omfattar 29 nya, Riksmuseet tillhörande arter.

2. *Verzeichniss der von* YNGVE SJÖSTEDT *im nordwestlichen Kamerungebiete eingesammelten Hemipteren.* Beiträge zur Kenntniss der Insektenfauna von Kamerun N:o 4: Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 1894 N:o 8, p. 387—408; 1895 N:o 7, p. 445—479; 1899 N:o 2, p. 49—71; = 77 sidor. Omfattar 237, däraf 58 nya arter.

3. *Några af Herr Ingeniör* P. DUSÉN *i Chili och Argentina insamlade Hemiptera:* Ent. Tidskr. XX, 1899, p. 77—78. Omfattar 7, däraf 2 nya arter. Lokalen Argentina utgår enl. senare meddelande från förf. Ensenada finnes både i Chili och Argentina.

4. *Die Hemipteren der schwedischen Expedition nach den Magellansländern 1895—97:* Svenska Expeditionen till Magellansländerna, Bd II, N:o 9, p. 173—178, 1899. Med 4 fig. Omfattar 7, däraf 3 nya arter, en ny varietet och ett nytt släkte.

Af hans rika boksamling har hela den lepidopterologiska och större delen af den coleopterologiska litteraturen inköpts af Entomologiska Föreningen.

Under någon längre tid hade nedskrifvaren af denna korta minnesruna icke glädjen att personligen känna dr. HAGLUND. Men den tid, under hvilken denne vistades vid Riksmuseet för ordnandet af dess hemiptersamling, var nog för att i den till ytan något allvarlige och nästan torre läkaren lära känna en man af bästa och ädlaste karaktär, enkel, kunnig och varmhjärtad, med lefvande intresse för det studium, han sedan långt tillbaka ägnat större delen af den kanske ofta knappa ledighet, en stor praktik förunnade honom, och säkerligen var det icke blott entomologernas utan äfven alla hans öfriga vänners känslor, som Entomologiska Föreningen uttryckte genom inskriptionen på den krans, föreningen sände till sin hedersledamots graf, och på hvilken lästes: tacksamhet — sympati — saknad.

Ehuru HAGLUND såsom läkare icke kunde ägna sin tid åt någon mera omfattande författarverksamhet inom entomologien och ej genom några större utgifna arbeten gjort sig bemärkt och känd, har dock entomologien i honom alltid haft ett varmt och tillgifvet stöd. De samlingar, han under sitt lif hopbragt, och hvilka nu fått sin plats på svenska Riksmuseet, skola också för framtiden visa, hvad ett aldrig slocknande intresse och en varm hängifvenhet för entomologien förmått skapa.

Yngve Sjöstedt.

MESOTYPE VIRGATA ROTT.,

EN FOR NORGES FAUNA NY GEOMETER

AV

EMBR. STRAND.
(Kristiania.)

Virgata ROTT. Naturf. XI — *Lineolata* HB. fig. 311; Treit. VI, 1. pag. 144; H. S. III, pag. 163. — *Virgata* GUMPPBG II. p. 143; AURIV. p. 231; MEYR. Handb. p. 207.

Av denne i Norge ikke för paatrufne art samlede jeg forleden sommer flere eksemplarer ved Vallö (nær Tönsberg) og ved Odnes (ved Randsfjordens övre ende). Ved Vallö samledes i midten av mai; arten flöi her paa en tör, sandholdig, sparsomt med græs bevokset skraaning nær stranden; den flöi kun ganske korte stykker ad gangen, men fangsten var allikevel besværlig nok, da der blæste temmelig sterkt. — Ved Odnes samledes i slutten av mai; ogsaa her var törre græsmarker artens tilholdssteder.

Den var i Skandinavien hidtil kun funden i det sydlige Sverige (Skaane—Upland); dens udbredelse strækker sig forresten over størstedelen av Midt- og Sydeuropa (skal mangle i Schweiz og Frankrig) og mod öst gaar den til Amur. — Larven lever paa *Galium verum*.

Mine eksemplarer stemmer ganske med ovenciterede beskrivelser eller figg. Sammenlignet med et eksemplar fra Alperne i min samling viser de dog nogle mindre avvigelser. De er tildels noget mindre, idet flere ikke naar 21 mm. (vingekspansjon; et er kun 18 mm.); grundfarven er renere graa, tildels med blaalig anstrygning, mens ekspl. fra Alperne er mere brungraat. Endvidere er de norske stykker langt skarpere tegnet; baade midtfeltet og diskoidalpletten er likesaa sterkt markeret som paa HÜBNERS figur for forvingernes vedkommende, hvorimod den skarpe midtplet, som HÜBNER har antydet paa bagvingerne, er utydelig baade paa de norske og paa eksemplaret fra Alperne.

CHLOROCLYSTIS CHLOERATA MAB. v. HADENATA FUCHS,

EN FOR SKANDINAVIEN NY GEOMETER.

Chloerata MAB., Pet. Nouv. Entom. (1870) p. 96; GUMPPBG. II. p. 205 — *Horticolaria* FUCHS, Jhrb. Nass. 45 (1892) p. 102; *Chl. ab. hadenata* FUCHS ibid. 53 (1900) p. 65; 54 (1901) p. 58 anmerk.

I mit »Beitrag zur Schmetterlingsfauna Norwegens» (Nyt magazin f. naturv. [1901]) har jeg angivet *Chloroclystis rectangulata* L. fra Tysfjorden (Nordland). Av de derfra medbragte eksemplarer har jeg senere overladt nogle til mine byttevenner A. FUCHS (Bornich) og F. FUCHS (Boppard). Efter hvad de to herrer har meddelt mig, er arten imidlertid ikke *rectangulata* L., men *chloerata* MAB., og eksemplarerne tilhörer den af A. FUCHS under navn av *ab. hadenata* beskrevne form.

Denne *rectangulata* saa nærstaaende art var först kjendt fra omegnen av Paris, fandtes senere ved Frankfurt og er nu kjendt fra Østerrige-Ungarn, S:t Petersburg m. fl. st. Hverken fra Finland eller Danmark foreligger angivelser om dens forekomst, og til Skandinaviens arter har den heller ikke været regnet. Dens store likhed med *rectangulata* gjör, at den vistnok ofte forveksles med denne.

FUCHS karakteriserer sin *horticolaria* (= *chloerata*) saaledes: Jordgraa, med samme tegning som *Chlor. rectangulata*, men paa forvingerne er midtfeltets ydre begrænsning i cellerne 3 og 6 karakteristisk ved at den kun ganske svagt böier sig udad, og forbindelseslinjen mellem de to udspring er ret, mens den baade hos *rectangulata* og *debiliata* löber i ens karp, mod sömmen aaben bue. Formen *hadenata*, der hos os synes at optræde som varietet, udmerker sig ved sin sotbrune farve; forvingerne har to udviskede, grönagtige dobbeltstriber (tværbaand) od skarp grön, takket bölgelinje.

Arten anbefales til eftersögning av vore entomologer. Mine eksemplarer toges for det meste paa et havestakit eller paa husvægge i nærheden av samme have, hvori var plantet forskjellige lövtræer, paa hvilke larven sandsynligvis har levet. Ifölge GOOSSENS er næringsplanten *Prunus spinosa*. **Embr. Strand.**

LEPIDOPTEROLOGISKE MEDDELELSER FRA DET SÖNDENFJELDSKE NORGE.

AF

J. SPARRE SCHNEIDER.

I årenes löb er der fra forskjelligt hold tilflydt mig endel faunistisk materiale vedkommende forekomsten af endel sjeldnere *Lepidoptera* i det sönden(östen-)fjeldske Norge, som jeg her har forsögt at samle til en liden opsats; det er jo ret sparsomme meddelelser, som nu i en række af år fra de norske entomologer har fundet veien til dette tidsskrifts spalter. Lidt af dette materiale har jeg samlet selv, endel har jeg leilighedsvis fået fra mine sydlige kolleger, hvortil kommer nogle optegnelser, som jeg for 2 år siden gjorde fra en liden samling, der af min yngste broder ANDR. SCHNEIDER var bragt sammen fra trakten omkring Moss, og som indeholdt en række interessante for Smålenene nye arter.

I. Om 4 for Norges fauna nye Heterocera.

Ammoconia cæcimacula S. V. I fölge meddelelse fra statsentomolog W. M. SCHÖYEN fik han i september 1899 et eksplr. ude på Nordstrand ved Kristiania; det fandtes i et af de i haven udhængte fangglas. Fundet var ikke så uventet endda, da *cæcimacula* jo er adskillig udbredt i det sydlige Sverige helt op til Stockholm.

Miana (*Hadena*) *literosa* Hw. Af hr. overlærer A. ULLMANN har jeg fået et meget vakkert eksplr. (♂) fanget ved Drö-

bak. Det stemmer aldeles med et ungarsk individ af den typiske form. I Sverige er denne art, mig bekjendt, kun observeret på Öland samt ved Stockholm.

Caradrina selini B. Også for denne art har jeg at takke hr. ULLMANN, som har sendt mig et fint haneksplr. fanget ved Kragerö 15 juni 1893. Det er meget mörkere end vore 2 russiske hunindivider, men er dog en sikker *selini*. I Sverige kun bemærket ved Stockholm samt i Upland (LAMPA), men AURIVILLIUS antager (Nordens Fjärilar p. 155) at disse opgaver delvis beror på forveksling med *grisea* Ev.

Ephyra (*Zonosoma*) *orbicularia* HB. Hos min broder så jeg et ganske friskt eksplr. blandt hans indsamlinger fra Moss. For Sveriges vedkommende opgives den i Sv. LAMPAS fortegnelse af 1885 at forekomme fra Småland til Upland.

II. Nye findesteder for sjeldnere arter.

Lycæna orion PALL. Samlet i flere eksplr. på Boröen ude i skjærgården ved Tvedestrand, hvor den synes at være temmelig almindelig (ULLMANN). Hos de skandinaviske individer, jeg har seet, har det blå på vingernes overside en langt större udstrækning end på mellemeuropæiske eksplr., hvad der gjælder begge kjön. Det samme forhold vil man finde hos hunnen af de fleste af vore *Lycæner*, at det blå tiltager med den nordlige bredde.

Vanessa io L. Burde egentlig have paraderet blandt de for faunaen nye arter. Den blev nemlig optaget i SIEBKES »Enumeratio» efter opgave af dr. WOCKE, som i sin reiseberetning fra Dovre (Stettiner Ent. Zeitung 1864, p. 173) siger: »*Vanessa urticæ*, *io* und *antiopa* flogen Ende Mai in überwinterten Exemplaren nicht selten bei Sigstadt und in Gudbrandsdalen». Denne observation var jo höist påfaldende, da endnu aldrig nogen norsk entomolog havde truffet *io* hos os, og på forespörgsel har da dr. WOCKE også erklæret for kollega SCHÖYEN, at han intet eksplr. havde fanget, men blot troede at have seet den; *io* er derfor heller ikke optaget i SCHÖYENS nye generalfortegnelse af 1893[1].

---

[1] »Fortegnelse over Norges Lepidoptera», Kristiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1893, no. 13.

Såmeget interessantere er det derfor nu at kunne skaffe *io* sikker norsk borgerret, og findestedet er Risör, som også er den eneste norske lokalitet for *Vanessa polychloros.* Efter meddelelse fra hr. overlærer WARLOE er *io* ganske almindelig omkring Risör, og en begyndende samler har i sommer klækket en hel række eksemplarer, hvoraf et velvilligst er bleven overladt vort museum. Det er påfaldende lidet og mörkere end typiske individer fra Sverige og Tyskland. Man skal neppe finde et mere eklatant eksempel på, hvor yderst lokal selv en med stor flyveevne udrustet art kan holde sig, og beviser noksom, hvor langsomt man må tænke sig, at de fleste insekter under normale omstændigheder rykker frem under sin udbredelse, selv hvor alle betingelser for en rask spredning måtte synes at være tilstede. Thi næringsplanten, *Urtica*, vokser jo overalt, og *io* går i Sverige helt op til Stockholm. Jeg anser *io* for en såkaldt »subatlantisk» form, som i en forholdsvis sen periode, sammen med *V. polychloros* L., *Satyrus alcyone* SCHIFF., *Acronycta cuspis* HB., *Agrotis linogrisea* SCHIFF., *Grammesia trigrammica* HUFN., *Amphipyra perflua* F., *Perconia strigillaria* HB. og flere for den sydöstlige kyst eiendommelige arter, må tænkes indvandrede i et geologisk tidsrum, da der var en landforbindelse mellem Skandinavien og den nordtyske slette, i det jeg kun for ganske enkelte tilfælde kan tro på en tilfældig fart over havet, således som jo mange tænker sig f. eks. også de engelske elementer at være indkomne på vor vestkyst.

Satyrus alcyone SCHIFF. Næst *Argynnis improba* BUTL. er *Satyrus alcyone* ubetinget den interessanteste norske dagsommerfugl, og det er mig derfor en fornöielse til de tidligere kjendte lokaliteter atter at kunne föie nogle nye. Den blev först funden ved Kragerö i juni 1835 af kateket J. BERG, senere er den samlet på Hovdefjeld i Nedenes i 1874 og 75, i sidstnævnte år også ved Næs Værk i samme amt. Så har myntmester MÜNSTER fundet den i Hiterdal i Telemarken juli 1881, og i slutningen af juli og begyndelsen af august 1887 har overlærer ULLMANN fanget den både på Hestkjennuten ved Kragerö og i Vrådal i Telemarken. Den synes således at være udbredt over en större del af Bratsberg og Nedenes, både ved kysten og inde i fjeldbygderne, men den er lokal og kræsen med hensyn til flyve-

pladse, der må være tört og varmt og rigeligt med snaufjeld at sole sig på.

Det eneste norske eksplr., vi besidder, af mig selv fanget på Hovdefjeld 24 juli 1875, er en liden hun med 48 mm. vingefang, på oversiden neppe forskjellig fra mellemeuropæiske stykker, men bagvingernes underside er som hos vore norske *Satyrus semele* meget mörkere, idet grundfarven er et næsten rent sort, som ganske dækker de fine siksaklinier. Her foreligger ganske sikkert en ret udpræget klimatrace, men da jeg ikke har materiale nok og desuden har aversion mod at skabe nye navne, kan vor *alcyone* indtil videre lades uden suffix. Derimod skal jeg få lov at gjöre opmærksom på en inkurie i STAUDINGERS nye katalog: Skjönt *alcyone* allerede i 4 publikationer, som alle har været udgiveren i hænde, har været annonceret som norsk, har det dog ikke lykkedes os at få den ind, det heder fremdeles som i udgaven af 1871: »Europa *c.* et *m.*» Dette er forresten ikke noget enestående tilfælde, og jeg kunde nok have lyst til ved given leilighed at fremkomme med en revision til bedste for den skand. halvöes Lepidopterfauna.

Coenonympha arcania L. Medens denne art i Sverige har en ganske jevn udbredelse i de sydligste og mellemste landskaber, er dens forekomst hos os indskrænket til det sydöstlige hjörne af Smålenene, hvorved dog er at bemærke, at denne landsdel endnu er overordentlig lidet undersögt. Den er först funden ved Fredrikstad af dr. PRINTZ (eksplr. i univ. museet), senere har afdöde overretssagförer GRIMSGAARD i Sarpsborg, som var en ivrig samler, taget hannen i Knardal ved Fredrikshald 2 juli 1868. I fölge meddelelse fra SCHÖYEN flöi den i betydeligt antal i Tistedalen ved Fredrikshald i juni 1888, derimod ganske sparsomt sammesteds i 1889. Vi besidder 3 hanner og 1 hun fra Tistedalen samlede af konservator H. KIÆR i 1889; deraf viser kun hunnen spor af ocel på forvingernes overside, hannerne er aldeles uden öienplet, et forhold, som forövrigt er meget variabelt hos *arcania*. De norske eksplr. er ret små, men frembyder ellers ingen forskjel fra vore talrige svenske og tyske individer.

Agrotis rubi VIEW. I SCHÖYENS generalliste er ingen lokalitet opfört for *rubi* men kun for v. *florida* SCHMIDT, som han

fandt i Snåsen i 1884. Den typiske *rubi* er imidlertid også et norsk insekt, idet jeg endnu i vor samling opbevarer et ganske godt haneksplr, taget på St. Hanshaugen ved Kristiania 29 juni 1876. Såvidt mindes blev der fanget et til, men da dette var mindre godt, er det senere bleven udrangeret. Disse eksplr. har jeg omtalt ved en tidligere anledning[1] men feilagtigt bestemte som *Agrotis festiva* HB., så de först nu efter 25 års forlöb er bleven rettelig vurderede. Det i behold værende stykke stemmer vel med tyske individer i vor samling. Hvorvidt *florida* kun er en större race eller en distinkt art, kan endnu være tvivl underkastet. Som ovenfor nævnt, var den kun kjendt i et enkelt stykke fra det indre af Trondhjemsfjorden, og man kan derfor tænke sig min overraskelse, da jeg i juli forrige år fik udklækket et pragtpar af larver, som jeg om våren havde taget på Herö i Nordland (66°) og opfödt med Gramineer. Jeg skal ved en senere anledning nærmere omtale disse arktiske *florida*.

Dianthoecia carpophaga BKH. Taget i et enkelt eksplr. på Kongsberg af hr. myntmester TH. MÜNSTER. Ny for Buskeruds amt; den er nu i alt kjendt fra 7 af de sydligste amter, vestligst observeret i Nedenes.

Hadena illyrica FR. Af dette sjeldne natfly har jeg fra overlærer ULLMANN modtaget et meget vakkert hunindivid fanget ved Kragerö 15 juni 1893. Den var tidligere kun observeret i Nedenes og Odalen.

Dipterygia scabriuscula L. Et huneksplr. taget på Kongsberg har jeg fået af MÜNSTER; en han fra Kragerö (17 juni 1893) er skjænket os af ULLMANN. Ny for Buskerud men tidligere noteret fra Bratsberg; i alt kjendt fra 6 af de sydlige amter, nordligst ved Kristiania. Den er overalt kun funden meget enkeltvis.

Caradrina alsines BRHM. Af overlærer ULLMANN er et huneksplr. samlet ved Kragerö 29 juni 1890. Ny for Bratsberg, tidligere bemærket i 5 af de sydligere og östlige amter, vestenfor fjeldryggen alene i Romsdals amt.

Caradrina Menetriesii KRETSCHM. Denne sjeldne art, som tidligere kun var funden af SCHÖYEN i Gudbrandsdalen, tör være

---

[1] »St. Hanshaugen, et lep. minde fra Kristiania», Entom. Tidskr. 1890.

adskillig udbredt i de höiere liggende indlandstrakter i det sydöstlige Norge. Ved et besög hos myntmester MÜNSTER for 2 år siden fik jeg af ham blandt nogle andre ved Kongsberg samlede natsommerfugle også 2 særdeles vakre eksplr. af denne raritet, nöie stemmende med vore 2 andre stykker, hvoraf det ene er fanget i Bæverdalen i Jotunheimen 4 august 1885 af SCHÖYEN, det andet fra russisk Karelen stammer fra TENGSTRÖM. Har tidligere været anseet for en varietet af *qvadripunctata* F., men er nu anerkjendt som en fra denne vel adskilt art, så STAUDINGER og REBEL i den nye store katalog indskyder ikke mindre end 6 arter mellem dem. Dens udbredelse er meget vidstrækt i veståstlig retning og omfatter foruden det sydlige og mellemste Skandinavien og Finland også det sydöstlige Sibirien lige til Amur, og herfra tör den vel have sit udspring sammen med en vældig hær af andre europæiske *Lepidoptera*, som uden tvivl er indvandrere til os fra Central-Asien.

Orthosia litura L. Vi besidder et meget mörkt eksplr. (♀), som af overlærer ULLMANN er fanget ved Kragerö 20 august 1893 og velvilligt overladt vort museum. Endnu kun observeret i 4 amter, nordligst ved Bergen (60° 23'), og meget enkeltvis, oftest samlet omkring Kristiania.

Orrhodia vaccinii L. Også denne art skylder vi hr. ULLMANN, som har sendt os et eksplr. fanget ved Dröbak. Den var tidligere kun iagttaget ved Kristiania, men er nu senest (våren 1900) også påvist ved Bergen af lærer LIE-PETTERSEN[1].

Brachionycha nubeculosa ESP. Et udmærket vakkert og stort hunindivid, aldeles stemmende med tyske eksplr. er af hr. MÜNSTER taget på Kongsberg og overladt vor samling. Ny for Buskerud amt, tidligere kun som en stor sjeldenhed iagttaget omkring Kristiania, i Nedenes, samt nordligst ved Trondhjem af SCHILDE i 1879.

Dasypolia templi THB. Ligeledes i et enkelt individ (♂) taget på Kongsberg af hr. MÜNSTER og skjænket til Tromsö museum. Ny for Buskerud, tidligere bemærket i 4 amter östen- og vestenfjelds.

Bapta temerata HB. Et enkelt afflöiet eksplr. er af over-

---

[1] SPARRE SCHNEIDER, Coleoptera og Lepidoptera ved Bergen og i nærmeste omegn. Bergens Mus. Aarbog 1901, no. 1, p. 168.

lærer ULLMANN taget ved Kragerö. I SCHÖVENS fortegnelse opföres den kun fra Akershus samt Jarlsberg og Laurvik; den hörer til vore sjeldneste målere.

Parconia strigillaria HB. Fra samme kilde besidder vi et hanindivid fanget ved Kragerö 13 juni 1893. Det nærmer sig stærkt *ab. grisearia* STGR., således som vi har den fra Lifland og Erzgebirge. Hidtil kun samlet af mig i Nedenes i 2 huneksplr. i 1872 og 73 samt af SCHÖVEN ved Mandal i juni 1882 (♂).

Lobophora viretata HB. Ligeledes af hr. ULLMANN taget ved Kragerö i et noget afflöiet eksplr. 15 juni 1893. Forövrigt kun som en stor sjeldenhed iagttaget i Akershus, Buskerud og Hedemarkens amter.

Larentia (Cidaria) firmata HB. Sammen med et eksplr. af *L. variata* SCHIFF. v. *obeliscata* HB. fik jeg for nogle år siden af overlærer ULLMANN et hunindivid af den skuffende lige men yderst sjeldne *firmata* HB. taget ved Kragerö i 1893. Den var tidligere kun funden ved Kristiania af SIEBKE, i Sverige er den ligeledes overordentlig sjelden og, mig bekjendt, kun iagttaget ved Stockholm af afdöde lektor THEDENIUS.

Larentia (Cidaria) badiata HB. I mai 1899 fangede jeg et nyklækket haneksplr. ved Slemdal i Vestre Aker ved Kristiania. Det er det förste og hidtil eneste norske eksplr., jeg har eiet af denne art, som forövrigt kun for mange år tilbage er samlet i den botaniske have af SIEBKE.

Psammotis pulveralis HB. På samme lokalitet som under foregående nævnt fandt jeg 2 friske eksplr. i juni 1899 på en noget fugtig eng. For 25 år siden tog jeg den også i Vestre Aker men nærmere byen, nemlig på St. Hanshaugen, men udenfor hovedstadens omegn er *pulveralis* endnu ikke observeret nogetsteds hos os.

Fölgende mindre almindelige arter noterede jeg af min broders samling. De opgaves alle at være samlede omkring Moss.

Thecla w-album KN. Ny for Smålenene, tidligere kun iagttaget i Akershus og Bratsbergs amter.

Lycæna cyllarus ROTT. En række eksplr., hunnerne alle med helt blå overside og således betydeligt afvigende fra den melleneuropæiske *cyllarus*, men uheldigvis har jeg ikke nu anledning til nærmere at undersöge denne påfaldende klimatrace.

Pararge megæra L. Ikke tidligere bemærket på Kristianiafjordens östside, ligesom den tidligere kun var kjendt fra 4 af de sydligste amter; mest udbredt og hyppigst synes den at være i Nedenes.

Macroglòssa stellatarum L. Har også för været opfört fra Smålenene.

Stilpnotia (*Leucoma*) *salicis* L. Ligeså.

Trichiura (*Bombyx*) *cratægi* L. Ny for amtet. Kun lidet observeret i det sydlige Norge, derimod meget udbredt i Tromsö stift, hvor den kun optræder i sit mörke klædebon som *v. ariæ* HB.

Agrotis baja F. Meget udbredt men ikke tidligere noteret fra Smålenene.

Agrotis cuprea HB. Som under foregående art bemærket.

Agrotis putris L. En af vore störste rariteter, idet den tidligere kun i et enkelt eksplr. var taget ved Sarpsborg af sagförer GRIMSGAARD.

Agrotis corticea HB. Ikke tidligere iagttaget på Kristianiafjordens östside.

Agrotis vestigialis ROTT. Hidtil kun som en stor sjeldenhed samlet ved Drivstuen på Dovre samt vid Röisheim i Bæverdalen i Jotunheimen 4 august 1885 af SCHÖYEN.

Agrotis obelisca HB. Flere vakre eksplr. af den typiske *obelisca*. Jeg besidder et par taget i Vestre Aker ved Kristiania i august 1876, men om udbredelsen forövrigt kan der ikke siges noget med sikkerhed, då SCHÖYEN i sin generalliste opförer den som varietet under *A. tritici* L. med fölgende udbredelse for denne: Akershus, Kristian og Söndre Bergenhus. Norske eksplr. af *tritici* har jeg neppe seet. Forövrigt opretholdes *obelisca* af de fleste autores som *bona species*, og i STAUDINGERS nye katalog er der endog fundet plads til hele 9 arter mellem *obelisca* og *tritici!*

Dianthoecia albimacula BKH. Også tidligere kjendt fra Smålenene, forövrigt er den kun iakttaget ved Kristiania men meget sparsomt.

Polia polymita L. Ny for Smålenene. Omkring Kristiania sees den enkelte år i större antal, navnlig har jeg samlet den i mængde i den botaniske have, forövrigt kun kjendt fra Jarlsberg og Laurvik, Bratsberg samt Nedenes.

Hadena gemmea TR. Tidligere kun iagttaget i Akershus og Kristians amter, overalt som en sjeldenhed.

Hadena furva HB. Også tidligere opfört fra amtet. Meget udbredt men som oftest ganske enkeltvis.

Pachnobia rubricosa F. Som under föregående bemærket.

Xylina socia ROTT. Ny for Smålenene, tidligere observeret i Akershus, Jarlsberg og Laurvik samt Nedenes.

Rusina umbratica GOEZE. Ligeledes ny for amtet. Udbredt op til Romsdals amt, men overalt kun bemærket som en sjeldenhed.

Catocala fraxini L. Var hidtil kun kjendt fra Akershus og Nedenes amter.

Catocala nupta L. Som ved foregående bemærket. Ved en forglemmelse er *nupta* udfaldt af SCHÖYENS generalfortegnelse.

Abraxas grossulariata L. Klækket i stort antal. Også tidligere noteret fra amtet, men den er ikke funden hverken ved Kristiania eller nogetsteds i indlandsbygderne. Dens udbredelse strækker sig forövrigt i sammenhæng fra Jarlsberg og Laurvik til Söndre Bergenhus, og den store stikkelsbærmåler dokumenterer sig således som et ægte (sub)atlantisk insekt.

Selenia lunaria SCHIFF. Ny for amtet og forövrigt kun som en stor sjeldenhed bemærket omkring Kristiania, i Nedenes samt på Söndmöre (STRÖM i midten af det 18de årh.).

Hygrochroa syringaria L. En af vore sjeldneste sommerfugle, som tidligere kun var iagttaget ved Kristiania.

Crocallis elinguaria L. Ny for amtet. Meget sporadisk i 6 amter, både östen- og vestenfjelds; selv har jeg aldrig fundet denne art.

Angerona prunaria L. Ligeledes ikke tidligere observeret på Kristianiafjordens östside. Udbredt i det sydlige Norge op til 61° 35'.

Lythria purpuraria L. Også för noteret fra Smålenene. Yderst sporadisk i 5 amter, nordligst i Romsdals amt til 62° 8'. Hvor den findes, pleier den at optræde i större antal; mig er den aldrig kommen for öie.

Larentia (*Cidaria*) *cambrica* CURT. Ny for amtet. Udbredt til over polarkredsen.

Larentia (*Cidaria*) *nigrofasciaria* GOEZE. Ligeledes ny for Smålenene. Hidtil kun som en raritet samlet omkring Kristiania, i Nedenes samt i det indre af Trondhjemsfjorden.

III. Om 2 klimatracer af norske sommerfugle

Coenonympha hero L. *var. stolida* SCHILDE. Det er SCHILDE, som i »Entomolog. Nachrichten» for 1885 p. 171, först gjör opmærksom på denne form af *hero* fra nordgrænsen for dens forekomst, senere er den beskreven af prof. AURIVILLIUS i »Nordens Fjärilar» p. 35, og i den nye udgave af STAUDINGERS katalog betegnes den som *v.* (*ab.?*). Alle 3 kilder angiver som patria »*Suecia c.*». Da jeg er i besiddelse af et ganske godt materiale af *v. stolida*, skal jeg få lov at fremkomme med nogle supplerende bemærkninger.

Af de foreliggende 9 typiske eksplr. af *hero* (7 ♂, 2 ♀) fra forskjellige kanter af Tyskland viser flere hanner fra Thüringen en svag antydning til det hvide bånd på fremvingernes underside, som især udmærker *v. stolida*, medens båndet på bagvingerne er af den typiske smalhed. Fra omegnen af Kristiania har vi 8 ♂ og 5 ♀, fra Skåne (Stehag) 4 ♂ og 3 ♀, som alle er udprægede *stolida;* typiske *hero* fra den skandinaviske halvö har jeg aldrig seet og betvivler, at den i detheletaget forekommer her, da allerede de skånske individer optræder som *stolida*. Der bemærkes adskillig individuel variation ligesom hos *hero*, i det ocellen i spidsen af forvingerne snart er tilstede på begge sider, snart kun på undersiden, eller også mangler den helt på begge sider, ligesom undersiden viser betydelig forskjel i farvetonen, men hos alle er det hvide tværbånd på forvingernes underside mere eller mindre udviklet, og nanvlig har de alle det hvide tværbånd på bagvingerne meget bredt, hvad jeg næsten skulde anse for det mest udmærkende kjendelegn for *stolida*. SCHILDE kalder den »eine kleinere, dunklere *Hero*-Form», men hverken i störrelse eller oversidens farve ser jeg nogen forskjel mellem *hero* og *v. stolida*, den sidste har gjennemgående mindre

oceller på bagvingernes overside, og på etpar af de norske eksplr. forsvinder de næsten ganske.

Efter dette kan altså spörgsmålstegnet hos STAUDINGER trygt stryges, *stolida* er ingen aberration men en meget udpræget lokalrace, som hidtil kun er bemærket i Sverige og Norge. Den typiske *hero* udgår altså indtil videre fra den skandinaviske halvö, medens det ved *v. stolida* istedetfor »Suecia c.», bör hede: »Suecia m. et c., Norvegia m.», om man tillader os at være så subtile i vore politeske distinktioner!

Acronycta menyanthidis VIEW. *v.* (*ab.*) *suffusa* TUTT. Skjönt meget utbredt i det sydlige og centrale Norge östenfor fjeldryggen og endog iagttaget på etpar punkter i Finmarkens amt, har *menyanthidis* hidtil været at anse for et ganske sjeldent natfly, og der foreligger forholdsvis meget få observationer over dens forekomst inden fædrelandets grænser. SIEBKE opförer den i »Enumeratio» fra Kristiania og Grue i Solör, d:r WOCKE fangede et eksplr. i Alten og et andet på Dovre, SCHÖYEN så den i 1878 både i Alten og Porsanger, og selv fandt jeg omkring Næs Værk i Nedenes flere larver, som det dog ikke lykkedes at få udklækket. Et eksplr., som min yngste broder tog i Vestre Aker for en snes år tilbage, har jeg nævnt i min lille opsats over »St. Hanshaugens» *Lepidoptera*. Dette er da alle data, som hidtil er bleven publicerede. Efterhånden har der dog samlet sig mere materiale. I fölge meddelelse fra min ven statsentomologen har han i 1885 fundet den såvel i Söndre Odalen (25 juni) som i Nordmarken ved Kristiania (5 juli), i afdöde sogneprest SANDBERGS samling, som blev erhvervet af Tromsö museum, var der 3 hunner fra Valders, alle klækkede, og selv fik jeg i august 1896 på Sandvandsstöilen i Fyrusdal (c. 1,000 m. o. h.) 2 fuldvoksne larver, som straks forpuppede sig og leverede 2 pragteksplr. (♀♀) 23 april og 4 mai fölgende vår. Efter dette tror jeg, man skulde kunne forskaffe sig *menyanthidis* i större antal, om man sögte larven på de rette lokaliteter.

Om det i Alten fangede stykke siger d:r WOCKE: »Es variirt von den deutschen Exemplaren durch eine etwas trübere graue Färbung», om Dovre-exemplaret derimod: »Es ist lange nicht so dunkelgrau als mein in Finmarken gefangenes Stück, nur wie die dunkelsten Berliner.» Dette sidste har altså nærmest tilhört den

typiske form, medens det förste vistnok går ind under *v. suffusa* TUTT., i förste udgave af STAUDINGERS katalog benævnt *ab. salicis* CURT., hvilken benævnelse i den sidste udgave er henfört til den engelske mörke race af *rumicis* L. Det ved Kristiania fundne stykke, som tidligere var i min besiddelse, erindres med bestemthed som en lys typisk *menyanthidis*, men hvilket udseende de af SIEBKE og SCHÖYEN fundne stykker har havt, er mig ubekjendt. De 3 eksplr. fra Valders og navnlig de 2 fra Fyrusdal, alle som nævnt hunner, udmærker sig ved en mörk blågrå farvetone, men endnu mere påfaldende er de 2 telemarkingers betydelige störrelse, i det det ene eksplr. måler 43 mm. mod 39 hos det största af vore 9 tyske individer, og endnu adskillig större var det andet, som vi har overladt hr MAX WISKOTT i Breslau. Disse store og mörke eksplr. kommer vel de nærmest til at gå ind under ab. (*v.*) *suffusa*, som i fjeldtrakterne optræder som en udpræget klimatrace, medens i de lavere liggende trakter vistnok alle overgange vil være at finde.

Jeg er fremkommen med denne vidlöftige bemærkning om *menyanthidis* for at henlede entomologernes opmærksomhed på vor sörgeligt forsömte höifjeldsfauna, som eier uudtömmelige rigdomme af sjeldne arter og interessante klimatracer, og som jeg skulde önske at kunne vie resten af mit livsverke, om ikke »*fauna arctica*» havde bundet mig med ulöselige lænker!

Tromsö i december 1901.

NÅGRA FÖR SVERIGES FAUNA NYA COLEOPTERA.

AF

EMIL SANDIN.

---

1. **Bledius bicornis** Ahr.

I Släp socken i norra Halland skär Kattegatt djupt in i landet, bildande en grund, tvåarmad vik, Gålboviken benämnd, hvarest jag under en följd af år företagit entomologiska undersökningar, hufvudsakligen för att studera de s. k. tunnelgräfvande skalbaggarnes lefnadssätt. En varm juli-dag för några år sedan, då vattenståndet en längre tid varit ovanligt lågt, märkte jag på hafssanden, att små högar voro uppkastade, hvilka jag tänkte härledde sig från *Heterocerus*-arter. Men vid närmare undersökning visade det sig, att deras upphofsman var ofvannämnde *Bledius*-art, hvilken då för första gången anträffades i vårt land. Upptäckten häraf sporrade mig till vidare ansträngningar, och jag lyckades insamla ett hundratal imagines jämte en del larver. Djuret för ett ganska säreget lefnadssätt. — Öfriga å platsen förekommande *Bledius*-arter lefva alla högre upp på stranden, dit hafvet sällan når, men denna art lefver så att säga i själfva hafssanden och på ställen, som tidt och ofta äro öfversvämmade. Här gräfver den sig ända till meterdjupa gångar och röjer sig endast genom de förutnämnda små sandhögarne. Med förkärlek tycks den trifvas, där sanden är blandad med lera; uppträder talrikast under varma somrar, då vattenståndet i regel är lågt, och synes förekomma i största antal under högsommaren: juli och augusti. Regniga och kalla somrar har jag anträffat den mycket sparsamt. Det är ganska antagligt, att den förekommer utefter hela vår västkust, där gynnsamma betingelser för dess lefnadssätt förefinnas, och denna min förmodan fick jag tillfälle att sommaren 1901 själf kunna bestyrka, då jag fann den i mängd på hafsstranden vid Sandö i Vallda socken, cirka 15 km. söder om Gålboviken.

Ochthebius auriculatus Rey.

Vid samma hafsvik lyckades jag sommaren 1900 äfvenledes upptäcka ofvannämnda *Ochthebius* art. Med ledning af de uppgifter, framlidne konservater Lövendal lämnat om dess lefnadssätt på Jyllands västkust, passade jag på, att efter en hård västlig storm sikta de växtämnen o. d., som hafsvågorna vräkt upp på stranden. Vid granskning af det hemförda siktgodset fann jag till min glädje, att jag funnit en för mig okänd *Ochthebius*. Jag sände den för den skull omedelbart till konservator Lövendal och fick bekräftelse på, att den af mig upptäckta arten var *O. auriculatus* Rey. Under sommaren 1901 siktades ytterligare å samma ställe och under liknande förhållanden, och utbytet blef äfven då ganska betydligt. Den synes sålunda vara stationär, men, oaktadt flera försök, har jag ej lyckats reda ut dess lefnadssätt under normala förhållanden, men blifvande undersökningar kunna nog fullt klargöra detta, och tillfälle möjligen äfven beredas att påträffa larverna.

Allecula Lövendalii Reitt.

Upptäckt sommaren 1898 och sedermera funnen hvarje sommar i en ihålig ek på ön Särö i Släp socken af norra Halland. Arten upptäcktes först i Danmark af framlidne konservator Lövendal och beskrefs af Edmund Reitter såsom ny art och väl skild från *Allecula morio* Fabr. Jag tillåter mig emellertid förmoda, att den *Allecula*, som förekommer hos oss, tillhör denna art och icke *Allecula morio* Fabr., något som jag vill lägga herrar coleopterologer på hjärtat att undersöka.

PLUTELLA HYPERBOREELLA STRAND n. sp.

VON

EMBR. STRAND.

In Kaafjord in Alten (Finmarken) fing ich Mitte Juli vorigen Jahres mehrere Exemplare einer ausgezeichneten neuen *Plutella*-Art, die ich hiemit charakterisiren werde.

Sie ist mit *geniatella* Z. und mit *Haasi* STGR. nahe verwandt, steht gewissermassen zwischen beiden, fällt aber mit keiner derselben zusammen. Sie hat die ungefähre Zeichnung und Färbung von *geniatella* und kommt ihr auch in der Grösse gleich (16 mm. Espansion), zeichnet sich jedoch auf den ersten Blick dadurch aus, dass der Innenrand scharf und ziemlich regelmässig bis an die Wurzel schwarz punctirt ist; die 4 schwarzen Vorderrandfleckchen, die wie diejenigen der *geniatella* stehen, fehlen an einigen Stücken ganz, dagegen sind viele schwarze Puncte in einer etwas unregelmässigen Reihe innerhalb des Vorderrandes sichtbar; diese sind besonders deutlich an Exemplaren, denen die Vorderrandfleckchen fehlen. Die Saumpuncte sind am meisten scharf und deutlich; das Saumfeld oft zum grössten Theil weiss und mit schwarzen Puncten bestreut. Die schwarzen Theilungslinien der Franzen immer sehr verwischt oder ganz fehlend; die weissen Franzen sind sowohl an der Flügelspitze als am Innenwinkel breit dunkel durchschnitten. Die Antennen können am besten als bräunlich, weiss geringelt, statt umgekehrt bezeichnet werden; an der äusseren Hälfte sind die weissen Ringe häufig undeutlich oder ganz fehlend. — Im Gegensatz zu *Haasi* ist die neue Art am Vorder- wie am Innenrand weiss, weisslich bis schneeweiss, und ihre schwarze Längsstrieme ist an der ganzen Innenseite, nicht nur im Ausschnitte wie bei *geniatella*, von weiss begrenzst; die Längsstrieme ist an der Wurzel, nicht am Innenwinkel, am stärksten auftretend. Die Unterseite der Flügel ist

nicht einfarbig, sondern die Vorderflügel zeichnen sich durch deutlich weissen Vorderrand mit durchscheinenden Vorderrandsfleckchen aus, und ihre Franzen sind wie an der Oberseite weiss, in der Spitze und am Innenwinkel dunkel durchschnitten. Kopf und Thorax sind weisslich wie bei *geniatella*, mit den Schulterdecken, den Kopfseiten und den Palpen bräunlich gelb. *Plutella Haasi* ist ausserdem leicht von unserer Art durch ihre geringere Grösse und fehlenden Vorderrandfleckchen sowie die im ganzen dunklere Färbung zu unterscheiden.

Der Ausschnitt an der Innenrandseite der Längsstrieme findet sich an der Mitte des Innenrandes; zwischen dem Ausschnitt und dem Innenwinkel ist die Längsstrieme an einigen Exemplaren so stark gegen den Innenrand gebogen, dass sie denselben berührt oder mit einem der schwarzen Puncte desselben zusammenfliesst, wodurch das weisse Innenrandfeld abgeschnürt wird. Selbst wenn das Saumfeld stark mit Weiss gemischt ist, bleibt jedoch am Saume immer etwas von der bräunlichgelben Grundfarbe der Flügel übrig; am Saume geht ausserdem bisweilen eine schwarze Strieme, welche dadurch entsteht, dass die die Franzen durchschneidenden Wische sich nach innen verlängern und mit den Saumpuncten zusammenfliessen. Der Wisch am Innenwinkel ist doppelt, indem einige weisse Haare ihn der Länge nach theilen. Die Hinterflügel grau mit schwachem röthlichem Anfluge, die Franzen am Ende weisslich. Thorax ist unten rein weiss, ebenso die Extremitäten an der Wurzel, gegen das Ende gewöhnlich mehr graulich und die Tarsen an der Spitze gebräunt. Abdomen unten braungelblich weiss, oben bräunlich grau.

Kristiania am 20. Febr. 1902.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Alfabetiskt Register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10, (1880—1889)	Kr. 1: —
Taflorna 1—8 till årg. 4 (1883) öfver insekter från Novaja Semlia. För medlemmar af Ent. Fören.	» 2: —
D:o för allmänheten	» 4: —
Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5 Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11 Hvitax- o. Slökornflyet, à	» 1: 75
Alla 11 årgångarna lämnas för	» 10: —
HOLMGREN, A. E. & AURIVILLIUS, CHR., Insecta in insulis Waigatsch et Novaja Semlia anno 1875 collecta. Tabulis 8 æneis	» 5: —
LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands *Macrolepidoptera*	» 1: 50
——, Nunnan (*Lymantria Monacha* L.). Med en tafla	» — 45
——, Löfskogsnunnan (*Ocneria Dispar* LIN.). Med en tafla	» — 50
GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok	» 2: —
——, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad	» 8: —
För ledamöter af Entomologiska Föreningen	» 6: —
Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering eller interfolierade, 1,20 kr. dyrare.	
REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I.	» 2: —
Svensk Insektfauna.	
2. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS	» —: 35
3. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT	» —: 50

Undertecknade tillbyta sig Skandinaviska *Coleoptera* och *Lepidoptera* (sällsyntare arter). Som byte kunna erhållas Skandinaviska och Sydeuropeiska Coleopterer äfvensom en mängd arter från Nordamerika.

Harald Muchardt. Konservator. **B. Varenius.** Postexpeditör.

(Adress: *Helsingborg.*)

INNEHÅLL:

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kongl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 21 mars 1902.

Årg. 23 1902 Häft. 2—3

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1902

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1902 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claës Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, statens förste fiskeriassistent, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erläggas 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhållas 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af Tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af afgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1901.

Några synnerligen svåra och omfattande härjningar genom för åkerbruket skadliga insekter synas märkvärdigt nog ej under året hafva ägt rum, utan torde man i första rummet få anse den långvariga och stränga torkan vara orsaken till den mindre goda skörd, som i många trakter af landet erhållits. En del insekter, hvilkas förvandlingar till puppa och fullt utbildadt djur försiggå i jorden om våren, torde i följd af markens tillhärdnande hindrats i sin utveckling samt från att arbeta sig upp till jordytan. Så har nog varit fallet med t. ex. **hvetemyggan** (*Cecidomyia Tritici* Kirb.), hvars larver ligga oförändrade i jorden till början af juni följande år, då de förvandlas till bräckliga puppor. Blott tre hveteprof hafva insändts, nämligen från Arvikatrakten, Åstorp i Skåne och Kantorp i Södermanland. Det förstnämnda innehöll blott 2,68 % skadade korn och det sist anförda 2,03 %. Det från Åstorpstrakten bestod blott af ett ax, hvarför någon beräkning ej kunde komma i fråga, men enligt afsändarens utsago skulle en mängd larver funnits i axen. Enligt en uppgift från Svalöf var hvetet å försöksrutor därstädes dock så illa angripet af mygglarver, att ända till 80 % af kornen voro skadade.

Hvarken **löfskogsnunnan** (*Ocneria Dispar* L.) eller **kornmyggan** (*Cecidomyia Destructor* Say.) hafva, dess bättre, blifvit observerade i år.

En af våra viktigaste för åkerbruket skadliga insekter är otvifvelaktigt **sädesbroddflyet** (*Agrotis Segetum* L.). Dess larver

hafva som vanligt gjort skada å höstsädesbrodden på flera ställen, dock ej i så stor skala, att större områden blifvit härjade. Rotfrukterna hafva ej häller gått fria från dessa larver.

I Molkomtrakten, Värmland, voro de ej sällsynta enligt meddelande af agronomen J. A. ANDERSON. Lika var förhållandet i Falutrakten m. fl. st.

Här må särskildt anföras ett fall, som visar, att man torde kunna undgå svårare angrepp, utan särdeles kostnad, om man i tid söker utrota larven. En af Anstaltens korrespondenter har nämligen haft vänligheten insända en berättelse om ett lyckadt försök att bekämpa nämnda larver.

Sättet är visserligen ej alldeles nytt, hvad angår en del andra insekter, och jag har försökt detsamma både mot ållonborren och kornflugan, men utan väntadt resultat; ty dessa djur tyckas hafva sitt hufvud för sig i fråga om valet af platsen för sin afkommas utveckling, och mänskliga beräkningar här vid lag blifva vanligen gäckade. Rörande sädesbroddflyets larver, synes dock saken gestalta sig bättre, om man vågar döma efter det enda försök, som här kommer att omnämnas.

Jag torde böra här nedan i korthet återgifva innehållet af korrespondentens berättelse och vill allvarligt uppmana hvar och en jordbrukare, som besväras af ifrågavarande larver, att noga begrunda densamma och vid kommande tillfälle själf pröfva sättet att gå tillväga. Detta medför visserligen en liten kostnad, men denna belöper sig till blott några få liter råg, samt något extra arbete för sådd och larvplockning. Det sistnämnda arbetet plägar dock mycket väl löna sig, ty man beräknar, att en pojke kan på en enda dag bortplocka omkring 1,000 larver, då de äro talrika, och att dessa skulle förstöra många tusen plantor, om de finge vara i fred.

Den ofvan omnämnda berättelsen har följande lydelse:

»Under sommaren 1900 uppträdde å trädan vid Kilanda säteri, Älfsborgs län, en skadeinsekt, som befanns vara larven till sädesbroddflyet (*Agrotis Segetum* L.). Då veterligen denna larv ej här förut uppträdt, tilldrog sig densamma ej synnerlig uppmärksamhet, så mycket mer, som endast enstaka exemplar först påträffades. Sedan sådden i början af september skett, *och rågen* vackert uppkommit, började emellertid i slutet af må-

naden säden att på vissa ställen förtunnas, hvilka ställen snart öfvergingo till fullständigt bara fläckar. Vid närmare efterseende visade sig rågstånden afbitna ofvan jorden, och bladdelar neddragna i densamma, och om man försiktigt letade, där dessa bladdelar försvunnit, påträffades lätt larven.

Vid uppsändande af några exemplar af dessa larver till Statens Entomologiska Anstalt, erhöllo vi närmare upplysning om desamma.

Emellertid hade larven anställt betydande skada och uppträdde fläckvis öfver större delen af fältet. Ringvälten, som flitigt användes å fläckarna, tycktes ej nämnvärdt genera den, och omsådden å de afätna ställena blef för sen för att lyckas. På intill liggande fält, där hvete växte, och larven, ehuru sparsamt, uppträdt vid sådden, kunde ingen skada förmärkas. Skördemängden å det angripna fältet, som var 3 har, utgjorde 4,000 kg. kärna eller cirka 1,300 kg. pr har, då åter den öfriga delen lämnade 2,100 kg. pr har. Att emellertid uteslutande tillskrifva skadeinsektens angrepp på brodden den låga skördesiffran vore kanske förhastadt, då en våt höst och en ogynnsam vinter i allmänhet nedsatte skördekvantiten, och detta fält led särskildt däraf.

På 1901 års träda uppträdde emellertid larverna i än större mängd. De observerades första gången i början af augusti tidigt en morgon å en åkerväg genom trädan. Det hade under natten fallit något regn, och å den fuktiga marken rörde de sig lifligt och oafbrutet. Då vägen var ojämn och tufvig, kunde en ringvältning å den annars härför passande fasta marken ej blifva effektiv, och en kalkning med släckt kalk försöktes därför. Den blef dock fullständigt utan verkan. Då larverna under trädesbruket sedermera observerades äfven å andra delar af trädan och särskildt i jordbetäckningen å gödselkomposterna men dock mest å den utmed vägen löpande åkern, utgörande en areal af 4 har, borde ett sammanförande af dem på en gemensam fångstplats underlätta deras förstörande. Detta sammanförande torde så mycket lättare kunna försiggå, som de ständigt syntes mycket oroligt letande efter föda, såväl när de tidigt på morgonen som under natten vid ljussken iakttogos. I hela fältets längdriktning, cirka 250 meter, och till en vanlig kastbredd utsåddes därför

tunt med råg, som vid sin uppkomst erbjöd larverna en saftigare och smakligare föda, än hvad de på andra håll kunde erhålla. Det visade sig ock, att dessa fångstplantor utgjorde ett utmärkt lockbete, då på den besådda ytan massor af larver samlades. Nu kunde deras förstörande på allvar vidtaga, och då de under dagen helt grundt nedkrypa i jorden, där de lätt uppetas, insamlades af tre pojkar på den uppgifna fångstplatsen under tre på hvarandra följande dagar tillsammans 7,277 stycken larver. De infångade larverna förtärdes med begärlighet af hönsen. Ehuru naturligen ej alla larver på detta sätt tillvaratogos, förmärktes ej på hela det till 11 har uppgående rågfältet under hösten någon maskskada, om man undantager en yta af cirka 1 kvm. på en vändteg af ett intilliggande fält.

Det vore af synnerlig vikt, att kännedomen om detta skadedjur blefve allmännare utbredd, och frågan om larvens förgörande dryftad, då den skada den gör vid uppträdande i större mängd är högst betydlig. Hvad hvarje jordbrukare först och främst bör iakttaga för att förhindra larvens uppträdande, är naturligen att undanrödja alla för insekten gynnsamma faktorer, och gäller det då, att hålla trädan fri från ogräs, då det är å ogräsplantorna, som fjäriln vanligen torde lägga sina ägg. Hålles jorden ren och fri, är ej antagligt, att den bara marken inbjuder fjäriln till äggläggning, då de utkläckta larverna behöfva mycken föda och äro synnerligen glupska, samt, utan att behöfva använda särskildt lång tid, kunna fortskaffa sig ett par 100 m. Det är i hvarje all säkert, att de hälst stanna i närheten af den plats, där de utkläckts.

Ehuru detta försök att medelst fångstplantor uppbringa larven till sädesbroddflyet nu utfallit öfver förväntan gynnsamt, då åkern på ett synnerligen bekvämt sätt befriats från ett aktningsvärdt antal af dessa skadedjur, och utanför fångstplatsen knappast en enda larv stod att finna, och ingen sjukdom eller parasitskada å de insamlade djuren kunde förmärkas, så bör dock hvarje mindre pröfvadt tillvägagångssätt mottagas med en viss försiktighet, så mycket mer som i frågor af liknande art ej anade förhållanden kunna inverka. Så vidt jag vet, är detta sätt att utrota sädesbroddflylarven nu för första gången användt.

Kilanda i dec. 1901. JOHN VON SCHÉELE.»

En stor fara för potatisodlingen har åter yppat sig i Europa, denna gång i England, i det den i Nordamerika allmänt förekommande s. k. **Koloradobaggen** (*Doryphora Decemlineata* SAY.) helt oförmodadt visat sig i en potatistäppa i London. I en liten uppsats, som med anledning däraf fortast möjligt af undertecknad infördes i Entomologisk Tidskrift, omnämnes saken något utförligare. Sedan har intet hörts af från England rörande koloradobaggen, hvadan man kan hoppas, att det äfven denna gång fullkomligt lyckats att utrota honom. De antaganden, som i uppsatsen uttalades, hafva alltså visat sig riktiga. Man har härigenom åter en bekräftelse på, att faran för nämnda skadedjurs acklimatisering i vår världsdel är högst ringa, om det blott upptäckes i tid, och erforderliga åtgärder genast vidtagas.

Gräsmasken (*Charæas Graminis* L.) har äfven i sommar uppträdt i Helsingland och förorsakat ej ringa skada, liksom förhållandet var näst föregående år. Å ett ställe i sydligare Sverige, nämligen Dala mosse, Nydala kloster, Vrigstad i Jönköpings län, hafva äfven larver visat sig och på några dagar uppätit gräset å fyra större åkrar.

Rapsbaggen (*Meligethes Æneus* F.) har åter börjat förökas i oroväckande grad på Gotland, enligt hvad disponenten R. WEDIN å Skäggs meddelat. Under en frostnatt på våren frös rapsen bort, och någon sådd i höst lärer ej ägt rum, hvarefter man snart åter under några år med fördel torde kunna odla denna växt.

En insekt, tillhörande stritarnas grupp, nämlingen den s. k. **dvärgcicadan** (*Jassus Sexnotatus* FALL.), som visserligen länge varit känd såsom tillhörande Sveriges fauna, men hvars skadlighet man hittills ej synes hafva iakttagit hos oss, har i år uppträdt härjande vid Stoby nära Hessleholm. Enligt meddelande af hr OLA OHLSON därstädes, visade sig de små stritarna redan i början af sommaren och anföllo ett mindre område af odlad

gräsvall, men öfvergingo snart i »kolossala massor» till en bredvid liggande hafreåker, på hvilken en remsa af 4 meters bredd närmast gräsvallen fullständigt ödelades. Vid Marielund, Nettraby i Blekinge, skola samma slags djur angripit betorna, och hade de i början af juni härjat plantorna å en yta af omkring ett tunnland. (HELLERSTRÖM.)

En liten malfjäril, **kålmalen** *Plutella Cruciferarum* ZELL.[1] har i år gjort ovanligt stor skada på kålartade växter, äfvensom löfkojor o. d. Dess larver hafva troligen uppträdt i stor myckenhet öfverallt, där dylika växter odlas, äfven i landets nordligaste delar, ty fjäriln träffas högre upp i norden än någon annan, till och med på Spetsbergen. Underrättelser om större eller mindre härjningar hafva inkommit från Tullinge gård i Upland, där förlusten belöpte sig till flera hundra kronor (A. v. POST), från Vinslöf, vid Romestorp, Göinge härad, hvarest flera tunnland med rofvor och kålrötter förhärjades (H. G. QUECKFELDT) och Barsebäck i Skåne, från Kalmar län, Jäthsbergs gård, Uråsa i Kronobergs län, där ett stort fält angripits (A. W. RAPPE gm. F. CHRISTENSEN), Värmland (Kristinehamn), Stockholmstrakten (äfven Skärgården m. fl. st.). För flera år sedan orsakade dylika larver total missväxt på kål och rofvor i England, hvarför upplysning om djurens uppträdande äfven i Sverige på ministeriell väg begärdes, men då hade någon sådan härjning här ej ännu observerats. Äfven den vanliga, stora **kålmasken** (*Pieris Brassicæ* L.) och **kålmottets** (*Pionea Forficalis* L.) äfvensom **kålflyets** (*Mamestra Brassicæ* L.) larver hafva varit behjälpliga vid härjningen, dock, som jag tror, ej i så hög grad som kålmalens, hvilka, i förening med jordlopporna, börja söndergnaga bladen redan medan plantorna äro små och hafva så ringa motståndskraft, att de under torr väderlek vanligen dö ut. Se vidare i berättelserna om besprutningarna vid Stallmästaregården.

Insektskadorna å åker och äng hafva, enligt hvad anförd[e] blifvit, varit af ringare betydelse på det stora hela, än som van-

---

[1] Enligt numera antagna lagar för insekters benämning, skall fjäril[n] rätteligen heta *Maculipennis* CURTIS, hvilket namn torde vara äldst, men jag bibehåller här det namn, som i dessa årsberättelser förut användts, för undvikande af missförstånd bland de läsare, som sakna STAUDINGERS och REBELS katalog.

ligan plägar vara fallet, men så har tyvärr ej varit händelsen angående trädgården, särskildt hvad fruktträden beträffar. Den stora minskning af fruktskörden, som under året förekommit, får dock ej ensamt tillskrifvas insekternas inflytande eller svampsjukdomarna, åtminstone ej öfverallt, utan måste den föregående rika skörden, äfvensom den ovanligt torra väderleken under sommaren äfven medtagas i räkningen. Att insektangreppen nu skulle blifva kännbara var nästan förutsedt, emedan förlidet år rätt många insektarter förekommo på fruktträden och i sina olika stadier, till följd af den milda hösten och vintern, lättare än vanligt borde förmå uthärda och öfverlefva den kalla årstiden.

Det bedröfliga tillståndet i fruktträdgårdarna denna sommar föranledde direktör R. ABELIN å Norrviken att till Landtbruksstyrelsen inlämna en skrifvelse, som påkallar denna myndighets uppmärksamhet rörande de stora farsorter, som, isynnerhet genom insekters förvållande, förutspås för år 1902. — Jag tager mig friheten att här i korthet relatera densamma.

Frostfjäriln har visat sig öfverallt i södra och mellersta Sverige i oerhörda svärmar och hållit sig till, ej allenast frukt- och bigarråträd, utan äfven till andra löfträd, såsom lindar och ekar m. fl. Å de flesta ställen har dock föga eller intet åtgjorts för att minska skadedjurens antal, och äfven där limgördlar användts, torde den stora mängden af fjärilar orsakat, att många honor passerat gördlarna och vandrat upp i trädkronorna samt därstädes lagt ägg. Han anser därför, att en riklig besprutning med en arsenikhaltig vätska (kejsargrönt) då knopparna öppna sig, samt en dylik med kalkvatten omedelbart efter blomningen bör företagas.

Äfven rönnbärmalens larver hafva visat sig talrikt i år, och detta t. o. m. rätt långt mot norr. Han tror sig hafva funnit, att äggen hälst läggas å den del af frukten, som ej berörts af besprutningsvätskan, hvarför allsidig besprutning förordas. Han har ock märkt, att besprutad frukt angripits mindre än obesprutad. Likaledes är hans åsikt, att rönnar och oxlar, som växa i eller nära fruktträdgårdar, böra borttagas.

Härjningarnas stora utbredning bekräftas till fullo af de många underrättelser om felslagen fruktskörd, som inkommit till Anstalten, och af hvilka större delen här må omnämnas. Från

Skåne: trakten mellan Torup och Hessleholm, Hörja, Norra Åkarp, Örkelljunga, Svalöf, Färlöf och Ströö med kringliggande socknar (J. ANDERSSON), Torekov, Balingslöf (N. KARLSSON), Beckaskog, Ekestad m. fl.; Karlskrona (EHRENBERG) och Sölvesborg (K. MÖRK); större delen af Bohuslän; Kalmar län: längs hafskusten (A. ANDERSSON), Tingby, Värnanäs etc. och på Öland: Borgholm; Tegnabytrakten i Kronobergs län (D. WENNBERG); Västergötland: Vånga, Lena, Sköfde (DOVERTIE) och Larf (E. ENGSTRÖM); Östergötland: Norrköping (J. G. ELMÉR); Västmanland: Kungsörsladugård; Nerike: Nora; Värmland: Arvika- och Karlstadstrakten, Ölme (C. WIKSTRÖM) m. fl.; Dalsland: Upperud; Gotland (WEDIN); Upland och Södermanland etc.

Det är ganska sannolikt, att de flesta delar af södra och mellersta Sverige varit hemsökta på samma sätt, fast det ej blifvit bekantgjordt. Af trakter, som uppgifvits hafva varit nästan fria från ifrågavarande skadedjur, kunna nämnas: Molkom i Värmland, Pålsboda i Nerike och Ultuna i Upland (E. HENNING).

De jämförelsevis kännbaraste förlusterna torde dock hafva träffat Grenna stad och dess omgifningar. Vidare härom i redogörelsen för assistentens resa till nämnda stad. — Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Strand, Arvika, omnämner, att larver till såväl frostfjäriln som lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* CL.) voro mycket talrika hos honom, hvarför han besprutade sina träd med kejsargrönt i slutet af juni och början af juli (i senaste laget!), hvarefter de på trådar nedstigande larverna dödades. Å de sedermera på hösten utsatta limringarna blef ångsten högst ringa, möjligen i anledning af den på försommaren utförda besprutningen.

Hos d:r L. G. DOVERTIE i Sköfde började larverna visa sig den 7 maj i stor mängd å äpple-, päron-, plommon- och körsbärsträd, men genom flitig sprutning med kejsargrönt kunde de dock tillintetgöras, och träden — utom 5 eller 6 — slogo ut blad i vanlig tid. Plommon- och körsbärsträden blommade ymnigt och buro riklig frukt, och äpple- och päronträden blommade äfven, men karten föll af, och skörden blef klen i följd af torkan. I trädgårdarna på landet rundt omkring grasserade frostfjärillarverna till den grad, att träden en tid efteråt stodo nästan kala. D:r DOVERTIE hade sprutat träden äfven föregående år, t. o. m. midt under blomningen, och blommorna togo ej skada däraf. Frukt-

skörden blef då mycket god. Man brukar eljest ej spruta i blommorna för att icke döda där befintliga nyttiga djur, såsom bin, humlor m. fl.; fastän faran häraf torde vara ganska ringa.

Att kraftiga åtgärder måste vidtagas för att stäfja det onda, ligger i öppen dag. Hur länge det kommer att fortfara, kan dock ingen nu med säkerhet uppgifva, men att så blir fallet åtminstone under år 1902, synes alla tecken antyda. Något verksammare och billigare medel än sprutning med kejsargrönt känna vi tyvärr icke, hvarför detta måste tillgripas, dock ej så sent på våren som när trädens löfverk börjat glesna, ty då är vanligen den svåraste skadan redan gjord. Det torde därför vara klokt, att i tid skaffa sig »bemyndigande» från Anstalten att använda kejsargrönt mot insekter, på det att många anmälningar härom ej må inkomma vid samma tid, hvarigenom de ej fort nog kunna expedieras. Ett dylikt bemyndigande, jämte bruksanvisning och varning mot oförsiktighet vid förvaring eller användand kan dock icke erhållas af personer, som för Anstaltens tjänstemän äro okända, såvida icke intyg bifogas från pastor, kommunalordförande, länsman eller därmed jämförlig myndighet, att dən sökande är en »välkänd och pålitlig person».

Kejsargrönt (Schweinfurtergrün), garanteradt att innehålla minst 50 procent arsenikhalt, kan fås vid anstalten efter tryckt rekvisition, som äfven tillhandahålles, på grund af förut erhållet bemyndigande att detsamma använda. Det kan äfven köpas hos färghandlare, men dessa hafva ej rättighet att utlämna detsamma för det afsedda ändamålet i annat fall, än då »bemyndigandet» företes. Skulle alltså »kejsargrönt någonstädes få köpas utan vidare, har man all anledning förmoda, att man får någon annan, oskadlig grön färg, som man kallar så, då en besprutning därmed följaktligen blir helt och hållet utan afsedd verkan.

Skadedjuren å fruktträden hafva varit af flera slag utom frostfjäriln, ty från en gård uppgifves, att man trott sig kunna urskilja omkring 20 olika arter. Detta synes ganska sannolikt, då i ett prof, som hitsändes från en trädgård förra året, funnos 16 arter, de flesta larver efter fjärilar.

Mot sådana larver, som utkläckas tidigt och till en början äta sig in uti och förstöra knopparna, bör besprutningen ske så snart mildare väderlek inträdt och innan knopparna börja spricka

ut, men mot dem, som framkomma först sedan bladen utvecklats, bör nämnda arbete ske först vid sistnämnda tid; ty den besprutning, som skett på knopparna, blir helt naturligt nästan overksam längre fram, emedan vätskan ej kommit i beröring med bladen. För öfrigt är det ogörligt att bestämma någon viss dag för besprutning, utan måste hvarje trädgårdsskötare uppmärksamma sina träd för att kunna ingripa, så snart ohyra börjar visa sig på dem.

Bladlössen hafva ej varit så svåra, som man kunnat ha anledning förmoda, oaktadt deras förökning på försommaren ej mycket hindrades genom kyla och kalla regnskurar. Möjligen kan orsaken härtill ligga däruti, att bladen på eftersommaren genom torkan blefvo dem för hårda. Besprutningar mot bladlöss torde vara verksammast vårtiden, innan djuren hunnit i högre grad föröka sig och kommit bladen att skrumpna eller rullas ihop; ty sedan äro de nästan oåtkomliga med besprutningsvätskor.

De lägre trädgårdsväxterna hafva nog lidit mest genom torkan, hvarigenom en myckenhet frön hindrades från att gro och komma upp. Kålmaskar gjorde dock i trädgårdarna kanske ännu mera skada än å fälten.

Om skogsinsekterna må äfven här nämnas några ord, eftersom förfrågningar rörande sådana och prof till bestämning emellanåt förekommit.

Jägmästaren H. STUART, Ramsberg, underrättade i bref af den 20 juni, att nästan alla björkar, samt delvis hassel och ek voro svårt angripna å 50 hektar skogsmark vid Kungsörsladugård i Västmanland. Af björkarna voro omkring 10 procent alldeles kalätna. Det sända profvet å de härjande larverna var det ej möjligt att säkert bestämma, men af beskrifningen på uppträdandet synes det, som om de tillhörde frostfjäriln och vecklare (*Tortrix*).

Ungefär liknande var förhållandet i Karlstad och vid Glafsfjorden i Värmland (O. G. NORBÄCK). Det kan dock hända, att det åtminstone delvis var löfviflar (*Phyllobius*), som här åstadkommo skadan på björkarna, då sådana djur förut under flera år härjat i Lenatrakten af Västergötland. Vid Leksand i Dalarne har fläck-

horniga löfvifveln (*Phyllobius Maculicornis* GYL.) härjat björkskogen i fem års tid.

Röda tallstekeln (*Lophyrus Rufus* KLUG.) har i år uppträdt vid Gamleby i Kalmar län enligt uppgift från P. ÖDSTRÖM å Vinö gård, och denna eller någon annan tallstekelart å Söderhamns stads mark. Beskrifningen på larvernas uppträdande synes här häntyda äfven på *L. Rufus*. Däremot har **bleka tallstekeln** (*L. Pallidus* KLUG.) ej vidare synts till vid Göteborg, sedan de unga tallarna på platsen förlidet år kalåtos och börjat torka.

Nunnan (*Lymantria monacha* L.) synes dess bättre snart hafva utspelt sin rål i Södermanlands och Östergötlands granskogar, dock fick man läsa i en tidning (N. T.), att jägmästaren NOREUS upptäckt en ny nunnehärd å ett område af 300 tunnland å Askön, vid yttre Hållsfjärden. — Ett enstaka exemplar anträffades vid Thorshälla af lektor C. O. VON PORAT och en larv i Ekbacken å Kongl. Djurgården af undertecknad. Utförligare meddelanden om denna sak och stödda på officiell handling komma framdeles att inflyta i »Uppsatser i praktisk Entomologi».

Ekarna hafva mångenstädes aflöfvats genom gröna ekvecklarens (*Tortrix Viridana* L.) larver, dock voro troligen frostfjärillarverna dem behjälpliga.

Äfven i år hafva fall förekommit, då man trott sig kunna tillskrifva betten af flugor eller myggor såsom orsaker till svåra sjukdomar hos både djur och människor. I en sydsvensk tidningsnotis förekom nämligen under rubrik »Den giftiga flugans härjningar» följande: »Å Stafröds gård i närheten af Eslöf hafva 55 kreatur angripits, å Farstorps gård ett trettiotal och hos landtbrukaren ÅKESSON i Borlunda sex stycken. Intet af dessa djur har dött, men uppsvällt alldeles förfärligt. Hos jägaren LINDQVIST i Kastberga, V. Sallerups socken, hafva båda hans kor stungits och dött. Torparen JOHAN OLOFSSONS i Stafröd enda ko har af samma orsak dött».

Med anledning häraf tillskref undertecknad fem personer, som saken närmast rörde, däribland veterinärläkaren i orten, för att få utförligare underrättelser och om möjligt prof på de miss-

tänkta skadeinsekterna; men ej ett enda svar erhölls, ej ens från den sistnämnda. Man synes antagit, att den giftiga flugan varit en bromsart (*Tabanus*), men något säkert bevis härför synes ej föreligga.

Genom konservator H. MUCHARDT i Helsingborg erhölls den uppgiften, att äfven kreaturen vid Stehag varit angripna, ehuru i ringare grad, samt att man trott sig kunna afhålla flugorna genom att två gånger i veckan öfverspola kreaturen med vatten, hvartill blandats något kreosot.

Ett annat fall af något liknande beskaffenhet, ehuru det gällde människor, har åter förekommit i Göteborg. Ett prof på skadedjur skulle varit hitsändt af ordinarie stadsläkaren, men inträffade aldrig, så vidt jag vet, hvarför hans vikarie sände ett annat. Detta bestod af diverse, de flesta alldeles oskadliga insekter, insamlade på olika ställen. De voro: från Nordhemsgatan 18, den $^{30}/_{7}$, vanliga myggor (*Culex Pipiens* L.) samt samma dag från nämnda ställe en malfjäril (Tineid); från Skeppsbron 6, $^{1}/_{8}$, en parasitstekel (Ophionid), samt från Långgatan samma dag en mygga utan sugsnabel (*Chironomus*). Den enda af dessa insekter, som på rimliga grunder kan misstänkas såsom orsak till sjukdomen hos de angripna personerna, är alltså den vanliga myggan. Ett prof på sådana erhölls äfven ett föregående år under liknande förhållanden från Göteborg Att sjukdomen förorsakats af från utlandet med fartyg inkomna myggor synes mindre sannolikt. Huruvida de till undersökning sända myggorna voro af samma art som de, hvilka stungit de sjuka, är naturligtvis omöjligt att afgöra. För att detta skulle kunna ske vore nödvändigt, att de stickande djuren genast tillvaratagits. För öfrigt anträffas inom hus flera andra stickande insekter än myggor. Bakteriologiska undersökningar skulle möjligen kunna lämna en mer afgörande utredning, än hvad som kan ske på annat sätt, då en insektkännare ej är närvarande vid djurens infångande.

Insekter på snö och is. I Entomologisk Tidskrift för 1894, sid. 226, omnämnes från tidningen Gefleposten ett fall, då åtskilliga insekter iakttagits ofvanpå snö, nämligen: *Cantharis*-larver, en liten skalbagge, en skinnbagge och en »vargspindel». Vidare är en utförligare uppsats af d:r H. SCHÖTT intagen i samma tidskrift för år 1896, hvari författaren omnämner flera

tillfällen äfven från äldre tider, då hoppstjärtar (Podurer) blifvit funna på snön. Dessa hafva tillhört släktena *Entomobrya, Isotoma, Podura* och *Achorutes*. Enligt nämnda uppsats synes man ännu ej kunna förklara orsakerna till fenomenet på annat sätt, än att dessa djur, som lefva under stenar, bark och dylikt, vid töväder tränga upp genom snön eller nedfalla från trädstammar. Äldre författares åsikt, att de komma med regn eller snö från luften, torde man dock, innan noggrannare observationer ägt rum, kunna lämna åt sitt värde, hur sannolikt detta mången gång kan förefalla, då det t. ex. berättas, att »maskregnet» inträffat just under oväder.

Åter har ett insektuppträdande på snö och is inträffat, nämligen i början af januari detta år, och jag tror mig här böra något utförligare omnämna detsamma så, som det blifvit omtaladt, om ej för annat än att kunna tillägga några insektarter till dem, som förut anförts såsom varande iakttagna vid dylika företeelser.

Den 6 januari anlände från baron LOUIS DE GEER på Hanaskog i Kristianstads län en skrifvelse jämte några insekter såsom prof på sådana, som den 4 i samma månad träffats på snö och is därstädes. Brefvet innehöll följande upplysningar: Fyndstället utgjordes af en mångårig gräsvall med sänkor å vissa ställen, hvarest stod vatten, som var belagdt med is, ofvanpå hvilken låg ett tunnt snölager. Här fanns en myckenhet larver äfvensom, dock ej så talrikt, steklar och spindlar. En del af dessa visade lifstecken äfven ute på snön, och de flesta blefvo lifliga, då de intogos i varmt rum. Några insekter kunde ej varseblifvas annanstädes än på isfläckarna på ängen, samt å en isbelagd sänka ett godt stycke därifrån på en nyplöjd åker, där deras antal dock var vida ringare än på gräsvallen. Denna omgifves på tre sidor af hagmark, beväxt med blandad skog, och på den fjärde af tämligen vuxen ekskog, som året förut alldeles kalåts af larver. Skalbaggarna hade frusit fast med benen i isen och voro delvis öfversnöade, men de andra insekterna lågo lösa på snön.

Äfven kyrkoherden J. ANDERSSON i Färlöf hade erhållit några af insekterna jämte begäran om yttrande. I bref till undertecknad rörande saken omnämner han, att Helgeå ej flyter långt från Hanaskog, icke längre än att larverna kunnat af vinden föras

därifrån till fyndplatserna längs en jämn och med ett tunnt snötäcke betäckt mark. I vasshögar utmed stränderna pläga en mängd insekter församla sig, och om vattnet stiger upp till dem, är det naturligt, att de draga sig därifrån. Finna de ej nya gömställen, blifva de lätt utsatta för vindarnas lek. Nu hade vattnet rätt betydligt stigit där i trakten under den blida väderlek, som fortfor till i början af nyåret, och det är därför ej alls underligt, att en mängd larver och insekter blefvo hemlösa i närheten af Helgeå. Naturligtvis utesluter detta icke den förklaringen, att de omnämnda djuren kunnat uppkomma från den under liggande marken, där de vid anträffandet befunno sig. Ett besök på platsen hade möjligen kunnat bidraga till en närmare utredning af saken, men något sådant kunde ej för tillfället äga rum. Svårast torde bli att förklara, hvarför insekterna träffades endast på isfläckarna och ej på självfva marken. De Geer omnämner i sina memoirer ett liknande fall, då insekter förekommo just på is.

För min del anser äfven jag sistnämnda förhållande högst besynnerligt och för närvarande nästan oförklarligt, om man ej kan tro på »maskregn». Då det emellertid kan för kommande forskningar vara af någon vikt att känna, hvilka insekter det varit, som uppsamlats på isfläckarna vid Hanaskog, har jag sökt att så godt sig göra låter bestämma dem som hitsändes. De voro: 2 ex. fullbildade och öfvervintrande *Carabus Nemoralis* Müll., en annan mindre carabid (*Amara*) samt larven till en tredje (*Feronia* el. *Pterostichus*), ett par små kortvingar (Staphyliner), flera larver af flugbaggen (*Cantharis*), hvilka kanske vanligast anträffas vid dylika tillfällen, 2 större nattflylarver samt ett par mindre dylika, en harkranklarv (*Tipula*) samt ett par mindre spindlar. Nattflylarverna syntes friska, hvarför de lades på jord i en burk, men de dogo under vintern. Dessa larver bruka ej öfvervintra ofvan jord, ej häller harkrankens, och lämna ej sina vinterkvarter förr, än vårväder infaller, men undantag kan kanske ske vid starkt blidväder, om bostaden skulle blifva dem för våt.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har under året företagit tre kortare resor å tjänstens vägnar, nämligen till:

1. **Skepparviken** på Vermdön den 26 juli för att undersöka verkningarna af fruktträdens besprutning med kopparvitriol och vatten. I likhet med hvad som skett under de fyra näst-föregående åren, hade några träd blifvit besprutade med en blandning af 4 hektogram blåsten, lika mycket kalk och 20 liter vatten, denna gång den 14 maj, hvarefter ett af träden fått en andra besprutning den 13 juni. Man hade hoppats, att dessa besprutningar skulle döda en högst farlig svampart, *Monilia Fructigena*, som på sista tiden gjort betydlig skada i den lilla trädgården. De besprutade träden voro dock alla mer eller mindre angripna, äfven det, som behandlats två gånger.

De nu besprutade trädens tillstånd under de gångna fem åren synes af följande tabell:

	1897	1898	1899	1900	1901
Hvit astrakan	Mycket angripen, något frukt.	Nästan oskadad, utan frukt.	Mycket skadad, med frukt.	Oskadad, icke blommat.	Mycket skadad, något frukt. Sprut. d. 14/5.
N:o 24 a. Grå astrakan	Mycket skadad, sprutad 8/11.	Frisk, ej blommat.	Angripen. Sprut. 15/5 då knopparna voro mycket svällda.	Oskadad, utan blommor.	Mycket skadad, rik blomning. n. frukt. Sprut. 14/5 o. 13/6.
N:o 26 a. Astrakan	Mycket skadad, med frukt.	Skadad, utan frukt.	Skadad, något frukt.	Oskadad, ej blommat.	Skadad, något frukt. Sprut. 14/5.

På stället finnes rätt många fruktträd, och äro nästan alla planterade af C. A. WAHLSTRÖM, som fortfarande disponerar öfver den del af trädgården, innehållande 50 fruktträd, hvilken varit föremål för experimenten. Träden där äro af flera sorter, de flesta äppleträd, och deras ålder torde vara mellan 35—40 år.

Marken sluttar mot sydväst, och dess lägsta del höjer sig blott obetydligt öfver ytan af en vik af saltsjön, hvars strand ligger blott några få meter därifrån. Vattnet stiger ofta upp ända intill trädgården, hvarigenom de lägst belägna trädens rötter alltid torde komma i beröring med grundvatten. Detta oaktadt hålla de sig friska och bära frukt nästan hvarje år. Af dem äro tre Alexander och en rosenhäger. I trädgården finnas många rosenhägerträd, och dessa hafva stått ganska bra mot moniliasjukdomen, men de flesta bära blott sällan någon frukt.

Då ägaren kommit till den erfarenheten, att de träd, som ej blommat under året, merendels gå fria från svampangreppet, togs denna omständighet under ompröfning, och befanns det då, att ej mindre än 38 träd saknat blommor och voro alla friska. Under de fem år besprutning med blåstenslösning eller koppar-socker-kalk ägt rum, hafva nästan alla behandlade träd varit sjuka och detta oaktadt en del besprutats två gånger, den andra i maj och den första i november året förut. Samma förhållande har inträffat med ett, som besprutats i maj och juni samma år. Lika dåliga resultat af besprutning med kopparsalt mot *Monilia* lärer äfven hafva uppstått på ett par andra ställen inom landet, men det är därför ej alldeles gifvet, att giftet blir fullkomligt overksamt, om det användes vid andra tider än som nu skett, då man erfarit, att det är till stor nytta mot andra parasitsvampar.

Då denna svamp är synnerligen förödande å fruktträden genom att angripa och döda frukten och de yngre skotten samt fruktsporrarna och synes ha benägenhet att sprida sig vida omkring samt alltså utgör en stor fara för våra fruktträdgårdar, vore det synnerligen önskvärdt, om en person, som är svampkännare och har vana vid dessa mikroorganismers behandling, blefve satt i stånd att, under en sommar till en början, vistas vid en angripen trädgård för att dagligen och grundligt kunna studera svampens utveckling, söka utfinna orsaken till dess framträdande m. m. samt göra försök med sådana medel, som kunna anses lämpliga till dess dödande. Ett särdeles lämpligt ställe för dylika undersökningar vore, enligt mitt förmenande, just det här omnämnda Skepparviken, som ligger ganska isoleradt, tämligen långt ut i *Stockholms skärgård*, och hvarest trädgården kan anses lagom

stor för ändamålet samt innehåller rätt många fruktträd och af olika slag, hvilka under en längre tid varit mer eller mindre utsatta för ifrågavarande sjukdom. Innehafvaren är mycket intresserad af experiment med sina kära träd och hyser stor fruktan för, att hans omsorger för dem äro på väg att blifva lönlösa, samt därför säkerligen villig att gå till handa både med upplysningar och biträde. Själfva penningfrågan för omförmälda undersökningar kan väl ej vara afskräckande, men svårare torde kanske blifva, att finna en lämplig person, som har tillfälle åtaga sig ett dylikt uppdrag.

De tabeller öfver trädens tillstånd på senare tiden, som jag under mina helt korta besök på stället varit i tillfälle att upprätta, torde kunna komma till nytta vid en sådan grundligare undersökning, som nu blifvit antydd.

2. **Stafsnäs** å Vermdön den 29 juli i samband med föregående resa, efter rekvisition af trädgårdsmästaren HJ. BÄCKMARK därstädes. Rekvirenten önskade lära känna, hvilka de insekter voro, som för tillfället gjorde skada i hans för få år sedan anlagda trädgård, samt undersökning af skadorna och »råd mot» dylika insekter. Skadedjuren bestodo som vanligt af flera arter, men det var isynnerhet en liten malart, den s. k. **kålmalen** (*Plutella Cruciferarum* ZELL.), som ådrog sig största uppmärksamheten, emedan dess larver förekommo i sådan mängd, att de förmått genom sitt angrepp, i förening med den ständigt rådande torkan, förstöra hvarenda planta af vanlig kål, blomkål, kålrötter etc. Då denna lilla fjäril å många trakter inom landet uppträdt på enahanda sätt, hvarigenom en verklig härjning förekommit på kålartade växter, kommer den att något utförligare behandlas å annat ställe i denna berättelse.

3. Direktör A. REINHOLDTS villa å **Ekudden** på Kongl. Djurgården den 26 oktober. Ändamålet med detta besök var att lämna råd angående förgörande af det ofantliga antal af **frostfjärilar** (*Cheimatobia Brumata* L.), som där hvarje mild afton kringsvärmade fruktträden eller kröpo uppför deras stammar. Vistelsen på stället ägde rum midt på dagen, hvadan inga kringflygande fjärilar då syntes till, men en myckenhet af de vinglösa honorna krälade invid trädens rötter, och de många fragment efter hanar, som fastnat å de på trädstammarna anbragta hofheimergördlarna, som nyss blifvit tjärade, vittnade om, att antalet

individer var stort. Trädgårdsmästaren på stället, som det tycktes en kunnig person i sitt fack, hade dock alldeles missförstått ändamålet med anbringandet af nämnda gördlar och trott, att dessa vore lämpliga äfven mot frostfjäriln, men snart kommit under fund med, att honorna obehindradt spatserade öfver dem, som blifvit utsatta på träden, hvarför de öfversmetats med tjära. Snart visade det sig emellertid, att fjärilhanar på en enda afton fastnat i en sådan mängd på tjäran, att honorna på dem kunde krypa öfver ringen, hvarför det blef nödvändigt att nytjära hvarje dag, åtminstone på trädens läsida, där de flesta djuren fastnat. Det synes nämligen, som om luktsinnet vore hanens förnämsta medel att uppsöka honan, hvarför han måste flyga emot vinden, då han är ute på spaning efter henne. Det kan ju äfven vara möjligt, att honorna hälst hålla sig till den sida af träden, där de äro minst utsatta för luftdrag.

I anseende till den stora mängd af fjärilar, som svärmade på stället, äfvensom det förhållande, att fruktträden från början planterats för tätt, hvarigenom kronorna nu berörde hvarandra, torde många honor, oaktadt tjärringar funnos, kommit upp till kvistarna och där lagt ägg. Af denna orsak torde en besprutning nästa år blifva alldeles nödvändig för att döda larverna, innan de hunnit göra någon väsentligare skada på bladen. Nu för tillfället återstod knappast annat att göra, än att dagligen förnya tjärningen, ända tills fjärilarna vid inträdande kyla upphöra att svärma.

Äfven denna skadeinsekt blir på annat ställe omnämnd, då det visat sig, att dess uppträdande kan föranleda till stora förluster äfven under ett kommande år.

Assistenten, d:r Y. SJÖSTEDTS tjänsteresor hafva varit fyra, nämligen till:

1. **Grenna stad** den 8 maj efter rekvisition af drätselkammaren därstädes, genom dess ordförande, stadsfiskalen GUST. WETTERHALL. Ändamålet med resan skulle bestå i undersökning och bestämning af de skadeinsekter, som synnerligast vid blomningstiden härja fruktträden och uppäta bladen, samt att lämna allmänheten kännedom om de medel, som anses lämpliga till motverkandet af dylika härjningar.

Man var ej oförberedd på hvad, som skulle komma att

inträffa, ty redan föregående år hade larver varit mycket talrika i trädgårdarna inom stadens område och förorsakat mycken skada. Ett larvprof hade då sändts till Entomologiska Anstalten för undersökning, men befanns vid framkomsten i sådant skick, att någon bestämning af arterna ej kunde ske. Emellertid hade man redan i sistlidne januari vändt sig till Landtbruksstyrelsen för att få biträde från Anstalten, men några undersökningar på stället kunde ej gärna företagas förr, än larverna voro så pass vuxna, att med säkerhet kunde afgöras, hvilka de voro.

Vid assistentens ankomst till staden var vädret kyligt och regnigt, och blommorna på fruktträden voro ännu ej utslagna. Följande dag blef luften mildare, och regnet hade upphört. Enligt öfverenskommelse sammanträdde då ett antal trädgårdsodlare och för saken intresserade personer, däribland äfven några af stadens styresmän, för att erhålla de upplysningar, som för tillfället kunde lämnas. En medförd mindre spruta med strålspridare från BILLMANS bolags fabrik sattes i gång för att visa, hur man går tillväga vid träds besprutning. Man syntes mycket intresserad häraf, och flera af de närvarande personerna beslöto att förskaffa sig dylika apparater samt bemyndigande från Anstalten att använda kejsargrönt mot insekter.

En därefter företagen undersökning i trädgårdarna visade, att fruktträden i en mycket hög grad voro angripna af nyligen utkläckta mätarelarver, hvilka efter en noggrannare granskning vid Anstalten befunnos till större delen tillhöra frostfjäriln. En sedermera anländ större sändning af larver och angripna blad innehöll hufvudsakligen följande skadedjur: Larver efter frostfjäriln (*Cheimatobia Brumata* L.) utgjorde hufvudparten och därnäst lindmätarens (*Hibernia Defoliaria* L.); vidare den lilla ljusgröna, med bred rödbrun rygglinie försedda larven till gröna malmätaren (*Eupithecia Rectangulata* L.), som äter sig in uti knopparna och dödar dem; tre arter nattflylarver, nämligen af den stora gråblå och på sidorna gula af blåhufvan (*Diloba Coeruleocephala* L.), den gröna, svartpunkterade, med tre fina gulaktiga rygglinier och gulbrunt hufvud försedda larven af trapeziumflyet (*Calymnia Trapezina* L.), samt larver af *Scopelosoma Satellitia* L., flera vecklare (*Tortrices*) och desutom spinnmalar (*Hyponomeuta*) m. fl. Ej allenast fruktträden voro angripna, utan

äfven krusbär- och vinbärbuskar, popplar, ekar, *Rosa* och andra trädgårdsväxter. Sedan arterna kunnat bestämmas, sändes till drätselkammarens ordförande en förteckning öfver dem, jämte upplysningar om deras lefnadssätt samt medlen till deras bekämpande.

Innan man hann skaffa sig redskap och kejsargrönt, hade dock härjningen så fortskridit, att träden »sågo ut som efter en öfvergången skogsbrand», och någon fruktskörd var således ej att vänta i år. Man sprutade ändå för att döda så många larver som möjligt och var belåten med resultatet, enligt hvad sedermera erhållna underrättelser lämna vid handen. Den skada, som denna härjning förorsakade torde, enligt meddelande från tillförlitligt håll, uppgå till ej mindre än 30—35,000 kronor, en förlust, som kan anses betydlig för ett jämförelsevis litet samhälle.

Då frostfjäriln och lindmätaren voro de viktigaste bland skadedjuren, uppmanades till utsättande af limringar kommande höst, och en modell till sådana sändes på begäran i september. Ett tillräckligt förråd af larvlim erhölls, genom Landtbruksstyrelsens tillmötesgående, af det lilla parti, som ej åtgått vid löfskogsnunnans bekämpande i Blekinge och Småland. En uppsats rörande limringars anbringande har lämnats från Anstalten för att införas i ortens tidningar. Enligt hvad sedermera erfarits från drätselkammarens ordförande, har man så allmänt begagnat sig af limringar, att endast två trädgårdsägare underlåtit att anbringa dylika. Limningen började mellan den 6 och 10 september.

Det dröjde dock rätt länge, innan fjärilhonor visade sig, men efter ett par frostnätter kommo de fram i mängd och fastnade i stora massor på limmet, hvarvid hanar förekommo i svärmar omkring träden. Resultatet af limningen anses godt, »då 100-tusental om icke millioner» fjärilar äro oskadliggjorda.

Flera sprutapparater äro anskaffade för att användas nästa vår, bland dem två stora sprutor för stadens räkning.

Det lim, som erhölls genom Landtbruksstyrelsen, ansågs vida bättre än det direkt från Tyskland anskaffade, fastän det förra nu var ett par år gammalt.

Man kan ej annat än lyckönska samhället för de kraftiga *bemödanden,* som blifvit gjorda, och har all anledning hoppas,

att verkningarna däraf nästa år skola blifva sådana, att de komma att öppna ögonen äfven hos fruktodlare på andra håll. Skulle dessa åtgöranden ej helt och hållet kunna förgöra skadedjuren denna gång, komma de dock efter hand, om de upprepas, att så förminska antalet af dem, att någon härjning ej vidare bör komma i fråga, och då kan man i anledning af denna härjning upprepa det gamla ordspråket: Intet ondt, som ej har något godt med sig.

2. **Kongl. Djurgården**, tre gånger, den 20, 28 och 29 maj, för att öfvervaka besprutningen af några ekar mot larver efter **gröna ekvecklaren** (*Tortrix Viridana* L.), hvilka antagligen äfven i år skulle komma att beröfva ekarna å Djurgården sina blad. Vid besprutningen användes liksom förlidet år den större spruta med tillhörande spridare, som för Entomologiska Anstaltens räkning inköpts från Amerika, och hvilken äfven i år ställdes till intendentens, hofjägmästaren F. EDELSTAMS disposition. Redan den 20 började besprutningen, men som bladen då voro obetydligt utslagna, beslöts att fortsätta arbetet efter åtta dagar.

Nu liksom förra året voro slangarna ej tillräckligt långa för att nå upp till trädens öfversta grenar, hvarigenom besprutningen ej kunde blifva så verksam som önskligt var. Larverna dogo visserligen på de besprutade bladen, men då de, som kalätit de öfversta grenarna sänkte sig ned till de med kejsargrönt behandlade, voro så många, att det blott erfordrades, att en enda liten bladbit förtärdes af hvar och en, för att bladen skulle stryka med, blef följden den, att äfven dessa grenar kalåtos. En stor mängd larver blefvo dock härigenom dödade.

Det blir alltid en besvärlig sak, att bespruta mycket höga träd, ekar t. ex., synnerligast som operationen i allmänhet torde böra ske mer än en gång, på våren och försommaren. Hvad nämnda träd beträffar, får man väl därför ännu så länge lida att se dem någon liten tid kalätna för att efter omkring 14 dagar bevittna en ny löfsprickning, som nästan blir vackrare än den första.

3. **Fullerö** i Västmanland den 10 juni efter rekvisition af grefve F. W. CRONSTEDT, hvilken hos Landtbruksstyrelsen anmält, att en ung tallskog på egendomen angripits af en sjukdom.

Vid en undersökning af träden befanns, att denna ej förorsakats af skadeinsekter, utan troligen af parasitsvampar.

4. **Sköfde** den 14 juni, efter anhållan hos undertecknad från bestyrelsen för Skaraborgs läns 20de landtbruksmöte i nämnda stad den 15 jnni om ett föredrag rörande skadeinsekter. Detta hölls af assistenten och handlade om »den praktiska entomologien och dess tillämpning». Föredraget blef sedan tryckt genom bestyrelsens försorg.

Plantering af diverse trädslag har äfven i år ägt rum vid Anstalten å därför lämpliga platser, men torkan har varit till stort hinder för plantornas fortkomst samt gjort betydlig skada å de för tre år sedan omkring området planterade granhäckarna.

Som fyra år förflutit, sedan Anstaltens byggnader uppfördes, blef det nödvändigt att ånyo bestryka plåttaken med färg, hvilket äfven skedde vid lämplig tid under den gångna sommaren.

Då den å området upptagna brunnen visat sig ej kunna hålla vatten under långvarig torka, företogs densammas fördjupning samt rörens och pumpens förlängning, hvarefter den lämnat tillräckligt vatten både till husbehof och vattning, hvilket nog torde komma att fortfara, då så kunnat ske under en sådan intensiv och långvarig torka, som var rådande sistlidna sommar. Ett godt dricksvatten saknas dock fortfarande på stället, hvarför sådant måste dagligen hämtas ur en brunn på andra sidan järnvägen, invid stora landsvägen å Lilla Frescati ägor.

Pyrethrum-odlingen har utvidgats, och plantor utlämnats till de personer, som önskat erhålla sådana.

Besprutningar i mindre skala, och då därtill gifvits anledning, hafva äfven i år ägt rum. Liksom förliden sommar besprutade en del af ett stort slånbusksnår, där spinnmalarnas (*Hyponomeuta Padellus* L.) larver årligen pläga husera, med $^1/_2$ gram kejsargrönt, något mer pulveriserad och sållad kalk till hvarje lite vatten. Detta skedde ej förr, än larverna voro utkläckta och börjat spinna trådar. Samma goda verkan som förlidet år visade äfven nu besprutningen, och så har förhållandet varit på andra håll, hvarifrån meddelanden ingått. Den besprutade delen

af buskaget stod friskt grön under hela sommaren, då närstående och för öfrigt alla slånbuskar i trakten voro beröfvade sina blad samt öfverdragna med larvernas grå väfnader, för att ej åter grönska förr än långt fram på sommaren.

Ett par å området växande stora ekar besprutades äfven så godt sig göra lät, och dessa skadades visserligen af ekvecklarelarverna (*Tortrix Viridana* L.), men ej så mycket som de andra, och nya blad tycktes hastigare utvecklas, kanske därför, att en del knoppar, som började slå ut under härjningens senare del, ej blefvo angripna i följd af besprutningen.

Anstaltens biträde har deltagit i besprutningarna på stället äfvensom utfört sådana på egen hand å några ställen i de närmaste omgifningarna. Särskildt må här omnämnas dem, som ägt rum vid Stallmästaregården i dithörande lilla trädgård. Den första besprutningen skedde där den 8 juni, sedan blommorna å fruktträden nyligen affallit, och den andra omkring en vecka därefter. Båda gångerna användes kejsargrönt och kalk mot äpplemasken och sådana larver, som angrepo bladen. Träden stodo sedan väl emot larvangreppen, men frukten blef ringa, hvilket väl kan tillskrifvas det rika fruktår, som 1900 inträffade.

Vid 3:e besöket användes fotogenemulsion mot bladlöss på rosor och bondbönor. Året förut hade sådana bönor alldeles förstörts af bladlössen, och nu voro öfversta topparna så fullsatta däraf, att de syntes svarta. Skörden lärer blifvit utmärkt, enligt hvad som berättats på stället. På samma gång utströddes kejsargrönt mycket tunnt på kål- och kålrotplantor, hvilka börjat angripas af diverse skadedjur.

Det 4:e besöket ägde rum, då kålen börjat bilda hufvud. Den hade förut varit starkt angripen af den s. k. kålmasken (*Pieris Brassicæ* L.), hvilken dock bortplockats för hand. Men en mindre, jämförelsevis tjock, otydligt randig, slät och blekgrön samt i sina rörelser trög larv, tillhörande kålmottet (*Pionea Forficalis* L.), var ganska talrik, äfvensom den vanliga kålmalens (*Plutella Cruciferarum* Z.) larver. Båda dessa uppträdde i år i mängd och förstörde på många ställen hufvudkål och isynnerhet blomkål. Den sistnämnda fjärilns små, smala, lifliga och ljusgröna, med fina, mörka punkter försedda larver spinna glesa nät och kunna

vara mycket skadliga, då de förekomma i stort antal. Se vidare min resa till Stafsnäs.

Mot ofvannämnda båda larvarter, som hotade att förstöra alla kålplantor på Stallmästaregården, användes nu kejsargrönt, kalk och vatten, hvarvid vätskan sprutades äfven på kålhufvudena, hvilket i allmänhet hälst plägar undvikas. Följden häraf blef, att man på stället fick glädja sig åt en mycket god kålskörd, hvilket ej synes varit fallet på andra ställen i Stockholms närhet, ty å torgen kunde man knappast uppleta ett friskt och välformadt kålhufvud förr än långt fram på hösten, då de voro bättre. Hvad blomkålen beträffar, var denna nästan värre angripen än de andra kålväxterna. Oaktadt äfven kålhufvudena rätt ymnigt besprutades, hördes ej af, att någon person, som sedermera ätit af kålen, blef utsatt för illamående. Faran synes ej vara stor härvidlag, isynnerhet om kålbladen sköljas väl före kokningen.

En olägenhet förefinnes vid besprutning af kålplantor med kejsargrönt och vatten, och denna består däri, att vätskan ej lägger sig jämnt som en dagg ofvanpå bladen, utan flyter ihop och bildar runda kulor eller droppar här och där, hvilka lätt falla bort eller lämna efter afdunstning giftet kvar i små fläckar. Oaktadt detta visade besprutningen, som nämndt är, stor nytta vid Stallmästaregården. Denna olägenhet torde dock ganska lätt kunna afhjälpas, om något såpa blandas i vattnet innan det gröna tillsättes. Ett försök i den vägen gjordes här vid Anstalten, hvarvid det visade sig, att bladen fasthöllo vätskan och liksom sög i sig vattnet, hvarvid de ytterst små gröna giftkornen blefvo jämnare fördelade på ytan. Något prof i stort blef ej utfördt, emedan försöket gjordes senare på hösten, men jag tror mig hafva skäl att uppmana till detsammas upprepande, kanske i någon ringa skala att börja med. Under alla förhållanden bör besprutningen verkställas i god tid, d. v. s. innan bladen blifvit så angripna af larver, att de likna galler, eller de små toppbladen blifvit skadade eller förstörda, ty sedan torde plantorna vara ohjälpligt förlorade.

Dessa två slag af fjärillarver hafva under den gångna sommaren utgjort snart sagdt en landsplåga och nästan öfverallt angripit *alla* kålartade växter, som äro föremål för odling. Kål-

malens larver förstöra äfven korsblommiga prydnadsväxter, såsom löfkojor m. fl. Härigenom blir det en nödvändighet att nästa år noga uppmärksamma kålväxterna för att kunna ingripa i tid, ty det är ej osannolikt, att ohyran då återkommer i ännu större myckenhet. Man borde alltid noga granska de plantor, som skola utsätas på fritt land för att, i händelse de äro behäftade med larver eller ägg, dessa må dödas genom besprutning eller neddoppning i en förgiftad vätska. Vid handtering af den giftiga blandningen bör dock alltid den försiktigheten iakttagas, att man undviker att få den på kläderna och noga tvättar händerna efter arbetet.

En ledsam olägenhet vore, om de i trädgårdar förekommande småfåglarna utsattes för förgiftning i följd af besprutningarna. I ett bref från herr Hj. Stålhammar, Spjutsbygd i Blekinge, klagas nämligen öfver, att några af de i hans trädgård häckande fåglarna funnits döda på äggen i boen. Det vore ju särdeles illa, om besprutningen skulle medföra en sådan verkan, hvarom man förut saknat erfarenhet. Saken synes nog hafva skenet för sig, hvarför en närmare utredning af densamma vore på det högsta önskvärd.

Här vid Anstalten hafva flera träd och buskar under de senaste åren besprutats med kejsargrönt och vatten, och omkring ett tiotal af de utsatta fågelhålkarna hafva varit bebodda. Under parningstiden har ingen rubbning i fåglarnas lif kunnat märkas, och i en del bon hafva ungar utkläckts, och deras pip dagligen hörts, tills de blifvit fullvuxna, oaktadt boen varit belägna mycket nära besprutade ekar, hvarifrån döende vecklarelarver nedfallit i hundratal. Sedan ungarna flugit ut, hafva de just ej synts till på platsen, där de blifvit födda, utan vistats på andra håll, hvilket jag tror är ganska vanligt. Någon död fågel har icke anträffats under häckningstiden, hvarken på marken eller i något bo. Starar i tusental besöka dagligen under en kort tid ekarna på gården, strax sedan ungarna utflugit, hvilket inträffar några dagar före ekvecklarelarvernas förvandling till puppor. Fåglarna plockade larver, såväl på marken som i träden — äfven å de besprutade — utan att synas lida någon skada. Pilfinkar och gråsparfvar, som under ungarnas minderårighet äro bland de snällaste larvplockare i boens närhet, hafva häckat flera gånger

på samma ställen, helt nära besprutade träd, och ungarna framföddes, flögo sin kos samt slöto sig mot hösten till de större sparfflockar i trakten, som under flera år bibehållit sin numerär. Med talgoxarna har förhållit sig nästan på samma sätt. En stamtrupp sådana af bortåt ett halft tjog individer besöker i vinter liksom föregående åren den lilla låda med talg och fläskbitar, som här är uppsatt på ett fönsterbräde, för att förse fåglarna med sofvelbehof. Tyvärr synes antalet individer minskas under vintern, men detta kan ej vara besprutningarnas fel. Att de fåglar, som hålla till i konstgjorda bon, ej sällan blifva störda och i följd däraf öfvergifva dem, hör, som jag tyckt mig märka, ej till sällsyntheterna, äfven där besprutning är okänd. Ofta blifva de dödade eller skrämda från boen af kattor, kråkor, skator och kanske till och med ekorrar m. fl. Icke sällan bortköras de af afundsjuka och starkare kamrater, som ej tåla några inkräktningar å sitt jagtområde, icke ens af sina närmaste anförvanter.

Första året Anstalten var i verksamhet utsattes fågelhålkar i träden å området. Småfåglar kommo dit, och flera par beredde sig bostad. Sedan detta var gjordt, befunnos luckorna på hålkarna ett par morgnar öppnade och stående på vid gafvel. Man gissade, att äggsamlande pojkar öppnat dessa för att taga äggen, men till sist trodde man sig böra skjuta skulden på kråkor och skator, som antagligen tidigt en morgon, innan någon människa var uppstigen, föröfvat dådet. Sedermera bekräftades detta därigenom, att, då luckorna fastspikats, de ej vidare blefvo öppnade.

Tillåtelse att använda kejsargrönt mot insekter har meddelats till 41 »välkända och pålitliga personer». Efter hvad, som inträffat under året, komma troligen många fruktodlare att till det kommande begagna sig af härvarande tjänstemäns rätt, att under vissa villkor lämna bemyndigande till användandet af kejsargrönt för nämnda ändamål.

Under korrespondens om skadeinsekter med ordföranden i Skaraborgs läns Hushållningssällskap, herr grefve GILBERT HAMILTON på Hjelmsäter, framkastades af undertecknad ett förslag, att Sällskapet för sin länsträdgårdsmästare skulle bekosta en resa till Anstalten för att därstädes under en dag inhämta närmare

kännedom om besprutningar samt andra frågor af intresse för trädgårdsodlare. Ett sådant besök af en länsträdgårdsmästare borde alltid blifva gagneligt, alldenstund han under sina resor inom länet har de bästa tillfällen att utbreda kännedom om nyare förfaringssätt. Som förslaget mottogs med välbehag, blef det aftaladt, att länsträdgårdsmästaren VIKTOR STRANDBERG i Sköfde skulle den 15 juli. infinna sig vid Anstalten.

Då emellertid härstädes kunde mottagas tre personer lika väl som en vid nämnda tillfälle, erbjödos äfven Stockholms och Västmanlands läns Hushållningssällskap, att sända sina länsträdgårdsmästare hit, hvilket förslag också med välvilja antogs. Alltså infunno sig vid Anstalten ofvan nämnda dag såväl STRANDBERG, som herrar FRANS JOHANSSON från Västerås och C. G. BJÖRKLUND från Södertelge.

Under sammanträdet förevisades härvarande sprutapparater med sina tillbehör af spridare, slangar, kopplingar etc., hvarefter den största sprutan tillika med en af de mindre fingo arbeta för att visa, hur de skulle skötas. Sedermera diskuterades frågor rörande skadeinsekter och deras bekämpande m. m. — De besökande syntes nöjda med sammanträdet, och från sekreteraren i Stockholms läns Hushållningssällskap erhölls ett protokollsutdrag, hvari Förvaltningsutskottet uttrycker sin tacksamhet därför.

Med anledning häraf, kommer äfven nästa år att utgå uppmaning till Sällskapen i andra närliggande län, att hitsända sina trädgårdsmän å en viss dag, om de finna sådant lämpligt.

Ett ganska svårt och tidsödande arbete uppstod för undertecknad därigenom, att konservatorn vid Stockholms högskola, OSKAR ROTH, inlämnade till undersökning circa 120 profrör, hvilkas innehåll utgjordes af insektrester m. m., som uppsamlats ur lika många magar af råkor, som för ändamålet blifvit skjutna i Skåne och på Öland och sedan uppsända till honom. Meningen härmed var att kunna hålla en vidräkning med denna fågel, huruvida den borde anses skadlig eller nyttig, en fråga som hittills i vårt land ansetts tämligen oafgjord, emedan inga omfattande undersökningar i ämnet blifvit bekantgjorda. En del fragmenter, som bestodo af större stycken af täckvingar, hufvuden etc., kunde lätt nog identifieras, men andra, utgörande mycket små

af bröst- och bukdelar, ben m. m. blef det omöjligt att bestämma under den korta tid, som därtill kunde anslås, hvarför de förbigingos. De syntes ej tillhöra i ekonomiskt hänseende viktigare insekter.

Rätt många rester efter skadeinsekter, såsom knäppare, ållonborrar och larver af sädesbroddfly, harkrankar m. fl. anträffades i profrören, men äfven af sådana insekter, som hittills ansetts vara nyttiga, t. ex. jordlöpare (*Carabus*) och *Feronia*, samt sådana, som räknas till de oförargliga, nämligen tordyflar, aphodier etc. Häraf syntes genast, att råkan lika litet som kråkor och kajor kan vara uteslutande nyttig, emedan hon är allätare och måste, då magen svider af hunger, hugga för sig af allt ätbart, som råkar komma i hennes väg. Enligt mitt förmenande kunna inga fullkomligt säkra slutsatser dragas efter en enda undersökning, låt vara att materialet varit storartadt, utan borde sådana företagas under flera år, hälst i själfva de trakter, där råkorna allmänt förekomma, på det vissa iakttagelser skulle kunna göras på stället under olika årstider, särskildt vid insektsvärmningar, härjningar och möjligen andra tillfällen. Att insamlingen af materialet borde ske af personer, som äro bekanta med insekternas lif och uppträdande i trakten samt hvilka årstider, de äro åtkomliga för råkan, och icke helt och hållet utföras på måfå, torde vara tydligt nog. Vill man t. ex. söka utröna råkans förhållande till ållonborrarna, måste materialet naturligtvis insamlas vid den årstid, då dessa flyga omkring, eller då larverna befinna sig så nära jordytan, att de blifva åtkomliga för fågeln, alltså ej under deras hudombyten, medan de ligga i vintenkvarter eller under puppstadiet. Den nytta några hundra råkor kunna göra i en trakt under en större ållonborresvärmning är ganska obetydlig i jämförelse med hvad, som kan uträttas medelst plockning, men hjälpen bör dock ej föraktas, synnerligast som deras byte torde uppsökas på marken eller högt upp i träden och därför vara mer oåtkomligt för de plockande. Den största nyttan torde dock fåglarna kanske göra de år, då ållonborrarna flyga i så ringa antal, att man ej anser plockning lönande. Hvad man vidare, enligt min tanke, borde i första rummet sträfva efter vid insamling af undersökningsmaterial vore att söka fälla djuren, då de flockvis hålla till på någon viss fläck af ett fält eller ännu hällre, då de mättade flyga därifrån, ty därigenom kunde man

blifva öfvertygad om, huruvida de plockat insekter eller, som mången antager, utsådda sädeskorn. En sådan undersökning vore mer upplysande, än af ett hundratal råkor, som vore dödade på skilda håll och under olika förhållanden. Om t. ex. en kråkfågel vistas på en kompost- eller gödselhög, så kan man nästan utan undersökning angifva innehållet af dess kräfva. Det utgöres nämligen i de allra flesta fall af potatisbitar, äggskal, hafrekorn, fluglarver och möjligen gödselätande skalbaggar etc. En undersökning här vid lag kommer ej att säga mycket rörande fågelns skadlighet eller den nytta han kan göra. Emellertid är konservator ROTHS arbete berömvärdt och syftar åt rätt håll, men man får ej, som nämndt är, af ett enda sådant göra alltför positiva slutsatser angående råkans rätta uppgift i naturens hushållning. Då konservator ROTH ärnar själf bearbeta sitt rika material, får jag öfverlämna åt honom att närmare utreda saken.

Liksom föregående år ägt rum, hafva de flesta larver, som anträffats på stället eller blifvit insända från landsorten för bestämning, uppfödts i profrör eller burar för närmare observation, hvarunder beskrifningar öfver deras olika stadier utförts, hvarigenom den samling sådana, som här upplägges, blifvit betydligt förökad. Behöfliga, preparerade exemplar hafva härvid åstadkommits, så långt tiden medgifvit. Då i de flesta publika och enskilda samlingar representanter för insekternas olika stadier merendels saknas eller blott äro högst fåtaliga, inses lätt, hvilket särskilda värde härvarande insektsamlingar i en framtid skola få, då de komma att bestå ej allenast af fullbildade djur, utan äfven af larver, puppor och ägg samt prof på skadade delar af de växter, hvaraf de lefva.

Insektsamlingarna hafva som vanligt rätt betydligt ökats, dels genom skänker och byten, dels genom insamlingar på stället och under tjänsteresor. Stekelsamlingen, hittills af ganska obetydligt omfång, har fått en god tillökning genom herr provinsialläkaren H. NORDENSTRÖM i Linköping, hvilken som gåfva lämnat ett ganska stort antal parasitsteklar, hvilka af honom själf insamlats och blifvit bestämda. Från Riksmuseum har, genom d. v. intendenten, professor CHR. AURIVILLIUS, erhållits diverse steklar af olika grupper från museets rika duplettsamlingar. Etiketter äro

utsatta i ett stort antal lådor, som härigenom stå färdiga att mottaga kommande gåfvor och fynd.

En mindre samling hemipterer har tillkommit genom gåfva af byggmästaren C. G. HOFFSTEIN på Runmarö, alla samlade och bestämda af honom.

Skalbaggesamlingen utgöres för närvarande af tre partier, de två erhållna från Entomologiska Föreningen, då Anstalten kom under eget tak och trädde i verksamhet. Den förnämsta utgöres af framlidna statsrådet O. I. FÅHREI rikhaltiga och mycket värdefulla samling och är uppsatt i ett smakfullt och ändamålsenligt skåp. Den andra är den Ankarcronska, som består af en myckenhet skalbaggar, hvaraf åtskilliga äro sällsynta, men största delen är oordnad, hvilket äfven var fallet, då den köptes af prof. O. SANDAHL och skänktes till Entomologiska Föreningen. Den tredje utgöres af undertecknads samling, som är bestämd, samt åtskilliga mindre, ännu magasinerade, och skänkta af flera gifvare. Att bestämma, etikettera och ordna detta stora material kommer att kräfva lång tid och mycket arbete, hvarför därmed måste anstå, tills andra insektordningar blifvit nödtorftigt tillgodosedda. För närvarande inflyttas, hvad som medhinnes af skalbaggar till FÅHREI samling, hvilken därigenom blir ännu rikhaltigare och värdefullare. Den är uppställd enligt äldre tiders fordringar, hvilket dock ej hindrar dess användande för Anstaltens behof.

Hvad öfriga ordningar, såsom flugor, sländor, skinnbaggar, rätvingar, växtlöss etc. beträffar, har blott medhunnits att tillvarataga och provisoriskt uppsätta det ringa material, som genom skänker och insamlingar på stället erhållits.

Största omsorgen ägnas dock de förut omnämnda biologiska samlingarna, såsom hafvande förnämsta värdet för praktiska ändamål. De äro egentligen två, och den rikhaltigaste är f. n. inrymd i 22 medelstora lådor uti ett särskildt skåp. Hvarje låda är afsedd för en eller ibland 2—4 växtarter, som hafva någon praktisk betydelse, och alla insekter, som lefva af dessa växter, jämte deras parasiter, blifva representerade där, allt efter som de öfverkommas i olika förvandlingsskeden. Det är tydligt, att en sådan samling skall kräfva en längre tid, innan den kan blifva någorlunda fullständig, ty en del arter anträffas kanske ej på

många år, åtminstone icke i sina första utvecklingsstadier. Hvarje år erhållas likväl flera, som förut ej funnits i samlingen, hvarigenom den slutligen kommer allt närmare sitt mål. Hvilken nytta en samling, som utgöres af hvarje odlad växts skadedjur, sammanförda på ett ställe och under olika utveckling, skall kunna medföra, isynnerhet efter ombyte af tjänstemän vid Anstalten, torde vara lätt att inse. Under hittills varande förhållanden är det nämligen knappast tänkbart, att en tillträdande assistent skall till utseendet känna alla våra skadeinsekter än mindre deras lefnadsvanor eller öfriga omständigheter, utan måste studiet häraf alltså börjas vid Anstalten. Att där då finnes ett lämpligt undervisningsmaterial, är ju en ren nödvändighet.

Den andra af de omnämnda samlingarna afser att framställa insekternas lif, så långt sådant kan ske med preparerade djur och pressade blad i lådor. Där äro alltså utlagda skadade blad etc. jämte därpå sittande insekter, deras ägg och larver. Utrymmet vid Anstalten medger ej upprättandet af en fullständig och så skrymmande insektsamling, hvarför den måste inskränkas till några få anmärkningsvärdare arter, lämpliga till förevisning, då intresserade men i entomologien mindre bevandrade personer göra besök på stället.

Mycket arbete, mestadels dock utom den egentliga arbetstiden, har användts för upprättandet af insektsamlingar för skolornas behof; men äfven enskilda personer hafva tagit tiden i anspråk för erhållandet af samligar af skadliga insekter. Då för närvarande knappast torde finnas någon annan person inom landet, som besitter tillräckligt material för att åstadkomma dylika samlingar, har undertecknad tills vidare ej trott sig böra eller kunna afsäga sig detta besvärliga arbete, emedan det ju måste tillhöra Anstaltens hufvudändamål, att utbreda kännedomen om skadeinsekterna, hvartill ju får räknas tillhandahållandet af behöfligt åskådningsmaterial.

Förlidet år utlämnades blott ett fåtal sådana samlingar, men under det sist gångna hafva de uppgått till ej mindre än 22 stycken, större och mindre, upptagande 23 större kartonger, några mindre sådana samt flera större lådor. Af dessa samlingar omfattade 2 fruktträdens, 2 åkerns och trädgårdens skadeinsekter sammanförda, 3 voro nästan fullständiga, innehållande såväl åkerns

och trädgårdens som skogens och inomhus förekommande samt nyttiga insekter, hvardera samlingen bestående af mellan 3—400 arter med deras larver och puppor, då sådana funnits tillgängliga, samt slutligen en mindre af skogs-insekter. De öfriga voro skolsamlingar. Två skadeinsektsamlingar komma att användas vid allmänna läroverk, och detta är särdeles glädjande, då det ju visar, att man äfven vid dylika skolor gjort början med att som undervisningsmaterial använda skadliga och nyttiga insekter, då så kan ske, i stället för att vid undervisningen uteslutande hålla sig till de i läroböckerna upptagna, bland hvilka somliga äro betydelselösa i det allmänna lifvet.

Boksamlingen har tillökats dels genom inköp och gåfvor och dels genom byte mot »Uppsatser i praktisk entomologi», som af Entomologiska Föreningen fortfarande ställts till förfogande för detta ändamål, samt mot undertecknads årsberättelser, af hvilka erforderligt antal exemplar lämnats af Landtbruksstyrelsen. De flesta byten göras med de många försöksstationerna i Nordamerika genom förmedling af Åkerbruksdepartementet i Washington. Dessa många skrifter hafva så långt tiden medgifvit genomsetts och ordnats.

Tjänsteskrifvelserna hafva ytterligare ökats och utgjorde 422 mot 343 förlidet år. Häri inbegripas utlåtanden och skrifvelser till myndigheter, tidningsuppsatser samt brefväxling rörande Anstaltens ekonomi. De flesta inkomna skrifvelserna hafva dock berört de för jordbruk och trädgårdsskötsel skadliga insekterna och ofta varit åtföljda af prof för undersökning. Den i förra berättelsen uttalade förmodan, att dessa skrifvelser skola komma att årligen ökas, synes alltså besannas. Skulle så fortfarande blifva förhållandet, torde den tid ej vara aflägsen, då skriftväxlingen och profvens undersökning komma att upptaga hela tiden för en person, synnerligast som alla dessa bref måste ordnas och än en gång genomgås för årsberättelsens författande. Dessa arbeten hafva hittills uteslutande tillkommit undertecknad.

Härtill kunna läggas åtskilliga telefonsamtal rörande insekter samt besök vid Anstalten af intresserade personer eller sådana, som önskat muntliga råd. Dessa besök hafva under året utgjort 38.

Sändningar af genom parasitsvampar skadade växter samt

skogsinsekter och frågor rörande sådana hafva äfven förekommit och besvarats så godt sig göra låtit.

Följande gåfvor hafva till Anstalten välvilligt öfverlämnats:

Af d:r ARVID BERGMAN: Flera styngarters utveckligsstadier förvarade i sprit.

Hofjägmästaren F. EDELSTAM: Granplantor.

Direktör G. LIND, Experimentalfältet: Diverse trädplantor.

Med. kand. JOHN PEYRON: Skalbaggar, parasiter och preparerade larver.

Direktör O. STJERNQUIST: Frön till sådd å gräsplanerna.

Direktör K. BOVIN: Prydnadsväxter till plantering å gården.

Herr NILS KARLSSON, Algustorp: En samling lefvande larver.

Grosshandlaren H. H. KRISTENSEN, Göteborg: En större samling tallskott, angripna af larven af *Retinia Buoliana* SCHIFF.

Lektor C. H. JOHANSON, Västerås: DAHLBOMS, Skandinaviska insekters allmänna skada och nytta i hushållningen.

C. G. HOFFSTEIN, Runmarö: En mindre samling af bestämda skinnbaggar.

Grosshandlaren AXEL JOSEPHSON: Skadeinsekter.

Herr K. M. BERGGREN, Bagartorp: Ett parti angripna plommon.

Direktör R. ABELIN, Norrviken: Ett parti frukt skadad af rönnbärmalens larver.

Konservator H. MUCHARDT, Helsingborg: Skadeinsekter och sällsyntare skalbaggar.

Studeranden HELGE ROSÉN: d:o, d:o.

Läroverksadjunkten G. LÖFGREN: d:o, d:o.

Bokbindaren A. K. ARONZON: Band till ett större parti böcker.

Agronomen J. v. SCHÉELE, Kilanda: Lefvande larver.

Herr J. W. PETTERSSON, enligt anmodan af länsagronomen A. E. ARENANDER: En samling lefvande larver af ett jordfly (*Hadena*).

D:r M. HOLLRUNG, Halle a. S.: Kolorerad väggtafla med text öfver de viktigaste för frukträden skadliga insekter.

Löjtnant H. SANDEBERG: Svenska svampar. 2 större väggtaflor.

D:r H. NORDENSTRÖM, Linköping: Best. parasitsteklar.

Öfver ett hundra insektarter, största antalet skadliga, hafva insändts till anstalten för att undersökas och bestämmas samt för att erhålla underrättelser om deras skadlighet och förgörande. Bland de skadliga må här omnämnas följande, tillika med de växter, som angripits.

Höstsäden.

Ållonborren (*Melolontha Vulgaris* L.) och **kastanieborren** (*M. Hippocastani* F.). Den förra svärmade 1887, 91, 95 och 99, och blir nästa svärmningsår således 1903, och den senare 1888, 92, 96 och 1900, dess nästa svärmningsår alltså 1904, d. v. s. i en viss del af Kristianstads län. Denna uppträder dock olika år å skilda lokaler. Under innevarande fyraårsperiod, skulle alltså värsta härjningsåret för den förra inträffat 1901, och för den senare 1902. Någon anmärkningsvärd härjning genom ållonborrelarver har, dess bättre, icke afhörts hvarken i tidningar eller genom underrättelser till Anstalten. Insamlingen synes alltså fortfarande förmå hämma detta skadedjurs allt för starka förökning.

Ett fall af härjning af kastanieborrens larver, ehuru lyckligtvis i mindre skala, torde här kunna anföras, ehuru det egentligen mer berör trädgården än åkern. Det inträffade å lägenheten Lindängen vid Lännersta i Stockholms län förliden höst. År 1887 förekom en dylik därstädes i trädgården å en gräsplan, hvars alf skall bestå af grus och sand. Vid planens uppgräfning plockades omkring 25 larver per kvadrataln (Se SANDAHL, Ent. Tidskr. 1887, s. 187). Sedan dess har ingen sådan larvhärjning afhörts förr än i år, då ett lika förhållande inträffade å samma gräsplan, enligt bref från ställets ägare. De larver, som härjade 1887 voro helt visst efter de kastanieborrar, som svärmat 1885, och svärmning borde i vanliga fall sedermera ägt rum åren 1889, 93, 97 och 1901. Nu inträffade dock sistnämnda år en larvhärjning i stället för svärmning, hvadan det blir tydligt, att en rubbning af fyraårsperioderna ägt rum, kanske af den orsak, att larverna bortplockades 1897, och att gräsplanen sedan *blifvit omgräfd* hvart tredje år. De i år (1901) härjande larverna

måste hafva haft sitt ursprung från en svärmning 1899, såvida perioderna här äro lika långa som i södra Sverige, hvilket är sannolikt. Emellertid kan denna härjning ha sitt särskilda intresse därigenom, att den tyder på, att en extra sådan kan uppstå, som ej är beroende af de vanliga perioderna. Ållonborren flyger alla vårar i större eller mindre antal, och det synes således troligt, att en härjning skulle kunna uppstå hvilket år som hälst, om en någorlunda stark svärmning inträffar under särdeles gynsamma väderleksförhållanden och återkommer ett par följande svärmningsår.

Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* L.). Dess gula, trådlika, tämligen hårda larver hafva som vanligt äfven i år gjort skada på åtskilliga ställen, i synnerhet på Dalsland och i Älfsborgs län, och icke allenast på höstsäden, utan äfven å vårsäd och rotfrukter, dock kanske minst på den förstnämnda. Jag får för öfrigt hänvisa till »vårsäden» samt föregående årsberättelser.

Hvitaxflyets (*Hadena Secalis* [L.] BJERK.) larver hafva visat sig å rågen på flera ställen i Nyköpingstrakten (K. M. BERGGREN och troligen på många andra håll. Likaledes var förhållandet med **slökornflyet** (*H. Tritici* L. = *Basilinea* F.) vid Åsa, Kantorp, Östergötland (G. PEHRSON) och vid Ramnäs i Västmanland (A. TERSMEDEN), där larverna höllo till i rågaxen.

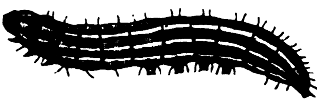


Fig. 1. Slökornflylarv (*Hadena Tritici* L.).

Från Forsse försöksfält, Långsele i Västernorrlands län, sändes af hr M. BERGMAN prof på hafre och vårråg, hvars korn voro skadade af larver till *H. Tritici*, och ytterligare ett prof på larver, som i medio af september insamlats å ett loggolf vid sädens inbärgning.

I slutet af september erhölls åter prof på larver från samma ställe, som då angrepo höstsädesbrodden i sådan grad, att bara fläckar uppstodo å fältet, samt den 11 november åter många larver af samma slag. De hade nu fullständigt kalätit omkring $^{2}/_{3}$ tunnland bärande grönråg. En jordremsa om 2—3 meters bredd, strax bredvid det kalätna stycket, beströddes med alldeles nysläckt kalk och öfver denna gingo ej larverna, utan höllo sig kvar på förra stället, där de uppåto alla uppspirande blad. Som det härjade fältet blott af ett dike var skildt från ett annat,

hvarå rågen förut blifvit inbärgad, låg det nära tillhands antaga, att larverna under ett tidigare stadium hållit till på rågaxen och sedermera angrepo grönrågen, ehuru deras uppträdande nu starkt påminde om sädesbroddflyets. De hitsända larverna liknade dock ej de sistnämnda, utan syntes snarlika med slökornflyets, sådana dessa finnas afbildade i sitt sista stadium. Enligt BIERKANDER m. fl. skall larven på senhösten och våren vara mycket mörkare än under den tid, då den lefver i axen. Till hvilken nattflyart dessa larver höra, kan nu ej med säkerhet afgöras, utan måste man afvakta nästa försommar, då möjligen fjärilar fås utkläckta, antingen efter här förvarade larver eller från sådana, som, enligt d:r A. E. ARENANDERS löfte, komma att insamlas i vår för att hitsändas. Det skall emellertid bli rätt intressant att få se, hvilken art det kan vara, som så högt mot norden uppträder på ofvannämnda sätt.

Vårsäden.

Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* L.). Larverna af denna skadeinsekt hafva uppträdt på nästan all slags odlad jord, såväl lerjord som annan jordmån af lösare beskaffenhet, hvilken senare dock torde i allmänhet föredragas, medan de däri med större lätthet kunna förflytta sig. Äfven på mossodlingar synas de trifvas väl och göra betydlig skada på många ställen. De fält, knäpparna föredraga för sin äggläggning, torde dock vara sådana, som bära gräs, ty de svåraste härjningarna pläga uppstå å hafrebrodden, synnerligast det år, då vallen andra gången är plöjd och bär säd. Larverna hafva då ej friska gräsrötter att äta och äro större samt behöfva mer föda, hvilken nu erhålles på hafreplantornas bekostnad.

Jag kan ej underlåta att här närmare redogöra för ett bref från jordbrukskonsulenten GEORG VON ZWEIGBERGK rörande denna sak, hvilket bör komma till allmännare kännedom. Han skrifver bland annat: »Å en egendom på Dalsland, eller rättare på två egendomar, som ligga intill hvarandra och hafva fullkomligt lika jord, har det visat sig, att fällning genom rotmask på den ena nästan förstört grödan, men på den andra ej visat sig. Särskildt

i våras var detta tydligt på tvänne fält, som endast skiljas genom ett dike, och båda bärande andra årets hafregröda. Ägaren af den oskadade marken anser nu, att orsaken ligger däruti, att han vid vallens plöjning alltid använder de nya plogarna med skumrist, som här lägger ned gräsvallen så, att denna förmultnar och lämnar mindre näring. Gödslingen af fälten var lika, men den skadade hafren var sådd en vecka tidigare än den andra.»

Fallet är af ganska stort intresse, men någon säkrare slutsats kan ej dragas däraf förr, än det blifvit ompröfvadt, hvilket nu bör kunna ske, sedan det blifvit bekantgjordt. Det vore i hög grad önskligt, om flera personer, som äro besvärade af knäpparelarver och hafva plogar af nämnda konstruktion, ville göra försök därmed och sedan bekantgöra resultaten. Larverna äro ganska seglifvade och kunna svälta länge eller lefva på den humus, som finnes i jorden, hvarför brist på föda ej gärna kunde vara orsaken till, att härjning ej förekom på det ena af de ofvannämnda fälten. Det enda, de äro ömtåliga för, torde vara torka, ty de dö snart, om de förvaras i kärl, hvari jorden får uttorka. I åkern kunna de dock skydda sig mot torkan i ytan genom att draga sig djupare ned i jorden.

Från följande landtgårdar hafva dessutom sändts prof på knäpparelarver och begärts råd:

Bryneslöf, Kristineberg i Malmöhus län. Larverna hade här, i förening med andra, afätit kornbrodden å 8 tunnland.

Orraryds landtbruksskola i Kronobergs län å mossjord. Växtföljden är: 1:a träda, 2:a råg, 3—4 gräs, 5—9 hafre. Både första och andra årets hafre hade angripits, den sistnämnda värst, oaktadt utsädet blifvit betadt med cerespulver.

Detta medel synes alltså ej kunna rekommenderas till betning af utsäde.

Kornjordloppan (*Phyllotreta Vittula* REDT.) har äfven i år förekommit å egendomen Skäggs på Gotland och skadat förnämligast »den först sådda vårsäden, gynnad som den var af värme och ihållande torka. För vår del gåfvo vi den mest angripna säden öfvergödsling, hvarigenom växtligheten tog bättre fart, och jordlopporna blefvo föranlåtna att söka ett annat verksamhetsfält» (R. WEDIN).

Blåsfotingar (*Thrips*). Från Biby säteri i Eskilstunatrakten

erhölls prof på hafreax, på hvilka en del af småaxen hvitnat, hvarigenom man antog en minskning i skörden af 15 procent. Sjukdomen började vanligen å de nedersta småaxen och spred sig sedan uppåt. Äfven å egendomen Fjellskäfte i Floda socken var förhållandet enahanda, och brefskrifvaren, löjtnant E. VON CELSING, omnämner, att å en ny hafresort från Svalöf, »Stora Mogul», syntes vid ett besök å fältet endast enstaka vippor angripna, men tre dagar senare var åtminstone hvar tionde vippa starkt skadad. Dyjorden var ganska starkt gödslad med viborgfosfat.

Som vanligt i dylika fall observerades inga insekter å de sända profven. En *Thrips*-art kunde dock mistänkas vara skadegöraren. Emellertid kan den starka torkan likaväl anses som orsak till, att axen ej förmådde frambringa många mogna korn, då tillräcklig njutbar näring i vanliga fall ej torde saknas i jorden.

Ett annat liknande fall, denna gång å korn, omnämnes af förvaltaren R. WEDIN å Skäggs på Gotland. Kornet växte å den närbelägna Martebomyr på ett skifte om 150 tunnland. Härifrån erhöllos två prof å kornax, det ena grönt med ännu späda småax, det andra innehöll gulnade axfjäll utan kärna. I de gröna axen kröpo flera små svarta blåsfotingar (*Trips*), men å de gulnade syntes inga sådana till. Det är dock ganska troligt, att djuren funnits äfven där, men lämnat axen, sedan de beröfvat dessa sin saft och kommit dem att vissna och torka.

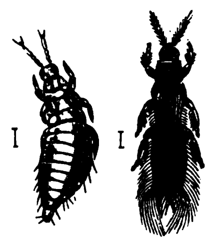


Fig. 2. Blåsfot (*Trips*).

Skada blott att ingen undersökte axen, innan de torkat, då orsaken till skadan troligen kunnat utrönas. Brefskrifvaren säger: »Det märkligaste är, att vårsädet nu i flera år just å detta skifte varit skadadt på samma sätt, och många experiment, både hvad beträffar gödsling och jordens skötsel, tidig eller sen sådd, lämpligt eller olämpligt väder, hafva ägt rum, utan att visa någon förändring».

Man är ännu ej riktigt klok på, hvilket inflytande blåsfotingarna hafva på stråsädens fruktsättning, om de tomma och gulnade småaxen alltid härröra från deras sugande. Här vid lag skulle *man kunna anse* ett sådant angrepp som orsak till den tidiga

sädens förstöring och blefve öfvertygad därom, i fall man observerat de små djuren vid axens framkomst eller strax därefter. Å andra sidan tyckas de årliga skadorna å samma fält antyda något missförhållande mellan näringsämnena i jorden, hvarigenom stråbildningen ej hindras, men fruktsättningen uteblir. Att afgöra hvilket af dessa båda förhållanden kan vara den verkliga orsaken, låter sig nu ej göra, kanske de båda inverkat till skördens felslående.

Dvärgcicadan eller **dvärgstriten** (*Jassus Sexnotatus* FALL.). Enligt hvad förut blifvit omnämndt, har äfven i år uppträdt en insekt, om hvars skadlighet i vårt land man ej haft den ringaste kännedom. Enligt hvad man känner, har detta lilla djur, en anförvandt till den å gräsmark allmänt förekommande spottstriten (*Aphrophora Spumaria* L.), gjort stora ödeläggelser i Schlesien 1863 och 89 samt ytterligare 1892 och 93, då den utbredde sig öfver flera delar af konungariket Preussen.

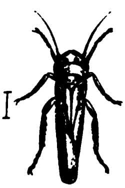


Fig. 3. Dvärgcicada (*Jassus Sexnotatus* FALL.).

Djuret lefver egentligen af gräs, hvars safter det utsuger, men öfvergår stundom till andra växter, såsom vårsäd, rotfrukter och baljväxter samt sädesbrodden om hösten. Då det går från en gräsmark till närliggande sädesfält, angripes detta från den närmast belägna kanten, och sedan fortsättes härjningen inåt. Äggen äro gulaktiga och afsättas spridda eller i rader på bladen. Starkt äggbelagda platser böra plöjas (J. ROSTRUP). Möjligen kan man genom att afslå gräset och genast använda det som grönfoder förgöra äggen. För att gifva ett begrepp om den lilla gröna insektens utseende bifogas här en figur.

Baljväxterna.

Randiga ärtvifveln (*Sitones Lineatus* L.) har gjort stor skada på ärter vid Utby Backgården, Partilled. Stora fält besås där årligen med ärter för att förse en konservfabrik i Göteborg med sådana. Till och med vicker skadades. Angreppet var, som vanligt, värst i maj månad (A. CARLSON). Där ärter odlas

ofta på samma plats, blifva ärtviflarna allt talrikare, tills de genom sjukdomar eller annan orsaks mellankomst decimeras för någon tid. Den lilla aflånga, grå skalbaggen, som ofvan har ljusare ränder, däraf tre på framkroppen, är ganska svårt att få syn på, emedan han vid minsta anledning släpper sig ned från bladen till marken, där han med indragna ben ligger stilla och har samma färg som jorden. Då allt åter omkring honom synes lugnt, kryper han upp till bladen igen och börjar gnaga på deras kanter. Hans närvaro märkes lättast på plantorna, hvilkas blad först blifva naggade i kanterna och slutligen försvinna. Vid Anstalten hafva besprutningar försökts, och synes det som lysolvätska vore verksam, om såväl plantor som jordytan därmed besprutas. Vätskan torde dock ej böra vara starkare än 1 procentig. Med kejsargrönt gjordes äfven prof, och detta utföll efter önskan. Färgstoftet ströddes öfver plantorna meddelst en gummipust (boll), och alla djuren dogo inom ganska kort tid.

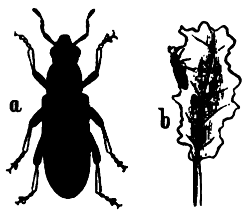


Fig. 4. Ärtvifvel (*Sitones Lineatus* L.).

Vid Ultuna förstörde ärtviflarna nästan alla ärtplantorna å försöksrutorna.

Ärtsmygen (*Bruchus Pisi* L.). Från Utby Backgården vid Partilled erhöllos äfven i år prof på såväl från England nyinkomna ärter som sådana, hvilka på stället skördats året förut. Profven innehöllo:

1. Märgspritärter Fairbeards Nonpareil. Detta ärtslag var förlidet år mycket angripet, och nu utgjorde de skadade ärterna 6 procent. De flesta djuren voro dock döda, äfven i larvstadiet.

2. Engelska sabelsockerärter odlade till utsäde på stället och oskadade.

3. Märgspritärter (Delicatesse), 2 år gamla. 2 procent skadade, kanske af ärtvecklarelarver, men utan inneliggande djur.

4. Samma sort inköpt 1901. Blott en död *Bruchus*.

5. Samma slag odlade på stället, utan skada.

Meningen med dessa undersökningar var konstaterandet af, att ärtsmygarna ej fortplanta sig hos oss. Detta vinner *bekräftelse* därigenom, att de ärter, som mognat på stället, ej

blefvo angripna. Undersökningar komma att fortsättas om möjligt i flera år.

Bönsmygen (*Bruchus Rufimanus* BOHEM.). Redan för mer än tio år sedan omnämndes denna skalbagge såsom acklimatiserad i Skåne, emedan den årligen förekom i hästbönor vid Charlottsberg i närheten af Kristianstad. Bönorna voro ursprungligen från Skottland, men sedan under 14 år odlade i Danmark, hvarifrån de, tillika med sina innebyggare, förflyttats till Sverige, där de sistnämnda synts trifvas förträffligt, utan att dock sprida sig till andra egendomar, emedan bönorna endast på nämnda ställe blifvit odlade. Numera användas där ej sådana, och skalbaggarna hafva försvunnit.

I år erhölls från konservator H. MUCHARDT i Helsingborg ett prof på ett slags grågula åkerbönor, hvilka voro växta i Broby af Kristianstads län och innehöllo samma art af skadedjur. De flesta af dessa voro dock döda eller hade lämnat bönorna. Sedermera anlände tjugufem stycken lefvande skalbaggar, som voro samlade ur ett annat parti bönor, och alla tillhörde ofvan nämnda art. Många författare, däribland TASCHENBERG, förblanda denna med en annan, *Granarius* LIN. och GYLL., hvilken dock torde vara densamma, som LINNÉ kallat *Atomarius* i Fauna Svecica. I FÅHRÆI samling, numera tillhörande Entomologiska Anstalten, finnes ett ex. af *Granarius*, försedt med GYLLENHALS namnetikett, och detta är tydligen samma art, som THOMSON kallar *Atomarius* efter LINNÉ. KIRCHNER (Krankheiten und Beschädigungen uns. landwirthsch. Kulturpfl.) upptager båda namnen med särskilda beskrifningar, hvilka dock passa in på *Rufimanus*, särskildt hvad den uppgifna storleken beträffar. I miss. E. ORMEROD'S 24:e report af år 1900 är arten beskrifven och afbildad, men figuren öfverensstämmer ej väl med de i Sverige anträffade, dock kan detta bero därpå, att hon afbildat exemplar, som varit nyss utkläckta. De här erhållna individerna äro dock fullkomligt lika exemplaren i SCHÖNHERRS å riksmuseum befintliga typsamling.

Enligt herr MUCHARDTS utsago skall insekten i mannaminne funnits i Broby socken och är alltså dit införd för många år sedan. Den har dock, i likhet med många andra insekter, visat sig talrikare somliga år och däremellan varit sällsynt, samt aldrig an-

gripit andra ärtväxter än hästbönor. I förlidet år (1900) voro omkring 25 procent af bönorna därstädes skadade. Herr M. säger sig hafva funnit insekten äfven vid Ödåkra i Malmöhus län under håfning i gräs.

Rotfrukterna.

Då förut i denna berättelse **koloradobaggen** omnämndes, var ej tillfälle att lämna en figur af honom, men när så nu kan ske, har jag ansett mig böra låta en sådan inflyta här.



Fig. 5. Koloradobaggen (*Doryphora Decemlineata* SAY.).

Gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma Opaca* L.) har äfven i år varit framme och skadat sockerbetor vid Karpalund och Åstorp i Skåne. Jorden var å förra stället ej nygödslad och hade burit råg året förut. Skadedjuren visade sig mest i midten af fältet, hvilket kan häntyda på, att de där öfvervintrat (A. ANDERSSON).

Fläckiga sköldbaggen (*Cassida Nebulosa* L.) har, som numera är tämligen vanligt, uppträdt å Gotland vid Lilla Atlings och förstört ett tunnland sockerbetor på myrjord (K. KAHLSTRÖM) samt å samma slags jord vid Rosendal och Bara egendomar. Här förhärjades omkring 8 tunnland.

Kålfjäriln (*Pieris Brassicæ* L.). Från en person i Söderköpingstrakten gjordes förfrågan, om den vanliga kålmasken anses farlig såsom föda för ankor. Han hade nämligen matat 17 sådana med kålmaskar, och dagen därpå lågo 5 af dem döda. Jag har ingen erfarenhet om dylikt, men hörde i Halland, att samma olycksfall inträffat, då ankor gått efter plogen och i fårorna slukat en myckenhet ållonborrelarver. Dessa anses dock ej giftiga, då kråkor vid god tillgång kunna äta sig mätta däraf kanske flera gånger om dagen, utan att taga skada. Det skulle vara önskvärdt, om de personer, som hafva observerat dylika fall, ville underrätta därom, samt under hvilka omständigheter

de inträffat. Möjligen kunna larverna hafva någon skarp vätska i kroppen, som vissa fåglar ej tåla vid, ty man ser ju nästan aldrig småfåglar hålla till på kålen. C. A. Löw lärer påstå, att grå- och gulsparfvar äro fiender till kålmasken, men detta förefaller mig något tvifvelaktigt, ty härstädes förekomma stora svärmar af gråsparfvar mot hösten och uppäta hvete, korn, sockerärter m. m., men kålfjärillarverna tyckas få vara i fred.

Ett något besvärligt men radikalt medel är, att bortplocka och döda fjäriläggen på kålbladen. Härvid kan dock ett svårt misstag begås, ty en liten parasitstekels (*Microgaster Glomeratus*

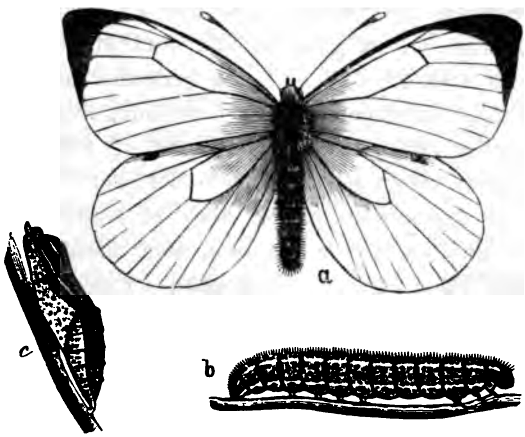


Fig. 6. a. Kålfjäriln (*Pieris Brassicæ* L.) b. Larv. c. Puppa.

L.) larver lefva inuti fjärillarven och krypa ut, då de äro fullvuxna, samt spinna in sig i små, aflånga hylsor (kokonger), hvilka sitta ofvanpå hvarandra och bilda små gula klumpar. Mången tror i sin okunnighet, att dessa kokonger äro ägg efter kålfjäriln och dödar dem, hvilket naturligtvis blir ett stort fel.

Potatisflyet (*Hydroecia Micacea* Esp.). Denna fjärils, i förra årsberättelsen tämligen utförligt omnämnda och beskrifna larver, hafva åter visat sig i potatisstjälkar i en trädgårdstäppa i Filipstad (V. A. Cederberg). Från andra håll hafva de ej afhörts, hvadan man kan antaga, att fjäriln i år varit sällsynt, hvilket oftast torde vara fallet.

Rapsstekeln (*Athalia Spinarum* F.). Larver till denna stekel hafva i år gjordt skada å rofvor, hvars blad de uppäta. Så skedde vid Kilanda landtbruksskola i Älfsborgs län i september detta år, och var det alltså höstgenerationen som uppträdde, hvilken brukar vara talrikast (J. v. SCHÉELE). Det är första gången jag haft underrättelse om ett dylikt angrepp här i landet.

Stekelpupporna (kokongerna) ligga öfver vintern i jorden, och torde därför såsom utrotningsmedel kunna tillrådas djup plöjning sent om hösten eller tidigt på våren, i senare fallet åtföljd af harfning, sladdning eller vältning, det sistnämnda troligen verksammast. Besprutning med kejsargrönt bör utgöra ett verksamt medel till larvens dödande.

Rapssugaren (*Eurydema Oleraceum* L.) har äfven i år visat sig som skadedjur, denna gång på kål, dock är anmälan härom blott ingången från ett ställe. I min berättelse för år 1897 är denna skinnbagge tämligen utförligt omnämnd, hvarför här blott tillägges följande: Då djuren vanligen hålla sig tillsammans, böra de utan svårighet kunna bekämpas, om det sker i god tid. Besprutning med kejsargrönt passar dock ej, emedan de medelst sugrör hämta sin föda ur bladens inre, utan måste sådana medel tillgripas, som döda genom att komma i direkt beröring med djurens mjukare kroppsdelar eller andhål, t. ex. fotogenemulsion, lysol etc. Djuren äro dock föga mottagliga äfven för sådana ämnen, kanske mindre än växterna själfva, och detta utgör följaktligen en svårighet. Bättre vore, att medelst en stor och stark håf infånga och döda dem, hvilket ju ej kan blifva så särdeles besvärligt, då de hålla till i fältets ytterkanter.

Foderväxterna.

Klöfverspetsvifveln (*Apion Apricans* HBST.). Någon underrättelse om denna lilla skalbagges uppträdande i klöfverblommorna har ej erhållits i år. En förfrågan när den första slåttern borde ske ingick emellertid från en person, som önskade skörda sin klöfver tidigt för att taga frö efter andra skörden. Att bestämdt angifva tiden för den förstnämnda, är dock ej gärna möjligt utan en undersökning af blommorna.

Efter öfvervintringen uppsöka spetsviflarna klöfverblommorna för att i dem lägga ägg. De små larverna lefva sedan af fruktämnena, och då de börja blifva färdiga att gå i puppa, märkes deras närvaro lätt därpå, att en del blomhufvuden blifva bruna och torka i förtid. Då torde det emellertid vara för sent att för deras skull afslå klöfvern, ty förpuppningen kan försiggå i ladan eller stacken troligen nästan lika bra som på fältet. Den nyss utkläckta spetsvifvelns skal hårdnar snart, och den framåt smala kroppen medgifver honom att lätt nog tränga sig genom höet ut i det fria för att para sig och lägga ägg till andra generationen. Om slåttern företages tidigare, d. v. s. genast, då blommor framkommit, och larverna äro späda, är ej troligt, att dessa skola kunna nära sig af de torkade blommorna tills förvandling till puppa äger rum. Undersökningar rörande denna fråga skulle lättast kunna ske å fält, där fröen året förut blifvit förstörda af viflar. Något försök i den vägen har ej, så vidt jag vet, förekommit. Det kunde tillgå på följande sätt: Å det fält, där man har skäl antaga, att viflar komma att uppträda, afslås ett litet fång klöfver, då alla blommor slagit ut, och torkas som vanligt. En ny sådan slåtter verkställes efter 8 dagar och en tredje, då bruna blomhufvuden börja visa sig. Hvart och ett af dessa tre höknippen förvaras särskildt uti en tät påse eller låda. Efter någon tid framkomma viflarna, där larver kunnat fullbildas och förvandlas i puppor, och man kan därigenom se, vid hvilken tid klöfvern bör skördas, för att skadedjuren skola gå under. Det skulle kunna medföra stor nytta, om någon landtbrukare ville, af intresse för saken, förfara så, som nyss uppgifvits, och sända de små klöfverknipporna hit till Anstalten, sedan de torkat, så att undersökning där kunde ske. Bäst vore, om man i stället för höknippor sände de afplockade blomhufvudena.

Gräsflyets (*Charæas Graminis* L.) larver, den s. k. gräsmasken, hafva, som redan är nämndt, härjat på ett ställe i Jönköpings län och detta redan i slutet af maj (A. von Geijer), d. v. s. omkring tre veckor tidigare, än hvad som plägar vara fallet i Norrland. I Helsingland har gräsmask uppträdt i hela Delsbo socken och för öfrigt på flera ställen (Rudolphi).

Timotejvecklaren (*Tortrix Paleana* Hb.). Denna fjäril larver uppträdde för några år sedan å en egendom i Finland i

sådan mängd, att en verklig härjning uppstod å ej mindre än 21 tunnland gräsvall, samt sedermera å flera andra ställen (E. REUTER, Upps. i prakt. entom. 1895, s. 88). Att denna fjärilart någonstädes på sådant sätt förekommit var ej förut bekant. Samma år erhöll jag från Tierps socken i Upland några larver, som då voro för mig alldeles okända, och hvilka där enligt uppgift skadade timotejen. De voro vid framkomsten i så dåligt skick, att det ej var tänkbart att få se deras vidare förvandlingar, men en af dem kunde dock afritas. Då docenten REUTER sedermera gjorde ett besök i Sverige och fick se figuren, igenkände han däri larven till ofvan nämnda vecklarefjäril. Sedan hafva hvarken larver eller fjärilar blifvit omtalade eller sedda, såvidt jag vet, åtminstone icke i Sverige. Men i juli detta år anträffades såväl å gräsplaner här vid Anstalten som å gräsvall vid Experimentalfältet flera exemplar af fjäriln.

De, såsom vecklare betraktade, rätt stora fjärilarna — vingbredden 20—22 mm. — uppskrämdes lätt ur gräset, flögo därpå lågt och blott korta stycken i sänder samt fångades utan svårighet i håfven, då deras rörelser voro föga snabba. De voro dessutom lätt upptäckta till följd af sin blekgula färg på kropp och framvingar.

Som de under några dagar just ej voro sällsynta, kan man hafva någon anledning befara, att larverna nästa år komma att visa sig så talrikt, att de kunna åstadkomma skada. Det torde därför ej vara ur vägen att här nämna några ord om larvens utseende och lefnadssätt.

Han är till färgen nästan sammetssvart, som, då han är fullvuxen, stöter något i grönt, och de hos nattflyn och vecklare vanliga små vårtfläckarna äro hvita samt hafva 1—3 svarta punkter i midten. Han spinner af trådar en större hylsa, som är något genomskinlig, uti ett hopviket blad eller mellan ett par eller tre sådana, och från denna bostad uppäter han bladens gröna, köttiga delar, så att blott undersidans öfverhud och nerverna blifva kvar, och då föda här tryter, förfärdigar han en ny. Uti en sådan hylsa sker öfvergången till puppa. Larven visar sig i början af juni och fjäriln i medlet af juli (REUTER). Enligt fru ROSTRUP skola äggen läggas nära gräsrötterna.

Trädgården.

Fruktträdgårdarna hafva, som förut blifvit omnämndt, i år lidit ovanligt mycket genom insekters åverkan, och detta kommer, som det vill synas, att i högre grad påskynda ett allmännare användande af besprutningar och andra utrotningsmedel, än hvad eljest kunnat ske. Härigenom hafva vi all anledning hoppas, att dylika förlustbringande härjningar framdeles ej mer skola återkomma eller få en så stor utbredning som under det gångna året. Jag vill här i korthet omnämna några af de skadligaste insekterna, som föranledt till undersökningar vid Anstalten.

Äppellöfvifveln (*Phyllobius Pyri* L.). Af denna skalbagge såg jag en gång en stor myckenhet på en vildapel, men det synes, som om den i allmänhet ej vore så allmän som den följande. De två sista åren har den dock uppträdt tillsammans med denna på sådant sätt, att den får anses som ett verkligt skadedjur. Detta skedde å Bergstena vid Lagmansholm, och meddelaren, herr J. PERSSON, omnämner, att dessa båda viflar i förening uppåto bladen på nästan alla träden i hans nyplanterade trädgård och fruktar, att så kommer att ske äfven i år. Att hämma dessa insekters framfart är ej så lätt, ty ännu synes man ej känna bättre medel än att morgnar och under mulna dagar nedskaka dem från träden på utbredda dukar och där uppsamla och sedan döda dem i hett vatten. Besprutning med kejsargrönt, lysol etc. skulle kanske göra nytta, men jag har tyvärr ännu ej haft tillfälle mot dem pröfva dessa eljest förträffliga medel.

Fläckhorniga löfvifveln (*Ph. Maculicornis* GYLL.) lefver på lika sätt som föregående och gör ofta betydlig skada, isynnerhet på björkar. Från följande ställen ingingo klagomål öfver denna vifvels framfart: Östantorp, Kristdala i Kalmar län, där den förlidet år uppåt löfven på yngre löfträd, men sedan »spårlöst försvann», och i år visade den sig åter den 14 maj i lika oerhördt antal (K. LÖFGREN). I Leksand i Dalarne förstörde den bladen på fruktträden, björkar, popplar, prydnadsväxter etc., och äfven blommorna gingo samma väg. Utrotningsmedlen äro de samma som mot föregående.

Löfbarkborren (*Tomicus Dispar* FAB.) är en ganska liten brunsvart barkborre, som hittills ansetts vara ganska sällsynt i Sverige, utom i Skåne, där han enligt A. E. HOLMGREN skall vara allmännare. Detta förhållande synes dock under senare åren något ändrats, i det den visat sig vida nordligare. År 1898 dödades genom honom ett äppleträd vid Floda i Västergötland, och i år har han visat sig på andra ställen, nämligen vid Lemneå i Tjellmo socken af Östergötland, där han angripit och dödat fyraåriga träd (Ribston). Enligt inspektorens på stället utsago skola träden hastigt dö, redan efter 2—3 dagar sedan de stått gröna och synts friska. Vid Adelsfors i Värmland hade Alexanderträd angripits på samma sätt, äfvensom ett mindre äppleträd vid tandläkaren E. FÖRBERGS landställe i närheten af Stockholm. Från Finland har denna skalbagge äfven erhållits ur en smal lönnstamm år 1900.

Ur de hitsända trädstyckena utkläcktes under år 1901 följande antal barkborrar:

1) Från Adelsfors: I ett stamstycke af 30 cm. längd och 3,5 cm. diameter i lilländan räknades 59 borrhål och från dessa utkommo 102 honor och 89 hanar.

2) Från Lemneå i Tjellmo socken: Ur sju stycken, kortare och smalare än det förut omnämnda, 170 honor och blott 29 hanar, samt

3) Ur en kort och smal bit af äppleträd från herr E. FÖRBERGS trädgård 12 honor och blott 1 hane. I gångarnas mynningar sutto dessutom flera skalbaggar döda.

Tyska författares påstående, att honorna äro vida talrikare än hanarna, synes häraf i någon mån bekräftas; men af Adelsforsprofvet framgår, att båda könen äfven kunna vara tämligen lika till antal. I England ansågs förr hanarna så sällsynta, att samlare lära betalt ända till ett pund sterling stycket.

I Danmark skall denna barkborre vara allmännare och angriper där ofta äfven bok, ek m. fl. trädslag. I England träffas den ofta i stammen af plommonträd.

Honan har, liksom öfriga af våra *Tomicus*-arter, en nästan cylindrisk kroppsform, men hanen är mycket mindre, bredt oval och starkt kullrig på öfversidan af täckvingarna, hvarigenom båda könen äro mycket olika till utseendet.

Honan borrar små runda hål genom barken, hälst på stammen eller de nedersta grenarna, och modergången löper vanligen rakt intill eller nära märgen och sedan rundt om densamma samt bildar ett fåtal sidogångar uppåt och nedåt. I dessa gångar läggas äggen om våren, och där öfvervintra äfven skalbaggarna. Enligt EICHHOFF skall i Tyskland uppstå två generationer om året, men hur förhållandet kan vara hos oss, är ännu ej kändt. Ur de stamstycken, som kommit till Anstalten, hafva fullbildade skalbaggar utkrupit ända från juli till långt in på hösten. Samma författare anser, att larverna lefva af den i gångarna utsipprande saften samt af de svampar, som bildas på denna, sedan hon stelnat till en hvit massa.

Äro angriparna många, dödas ett mindre träd af dem mycket snart och bör genast nedhuggas så nära roten som möjligt och brännas, hvarefter stubben betäckes med jord. Ibland uppstå angreppen mycket hastigt och upphöra lika fort, men miss ORMEROD omnämner, att på en trakt af England härjning fortfor åtminstone i tre år.

Såsom utrotningsmedel föreslås lockbeten, bestående af stammar eller gröfre grenar af löfträd, ek t. ex., som nedslås med storändan i jorden, på det de skola hålla sig fuktiga inuti så länge som möjligt. De böra utsättas om våren och ombytas en gång i månaden till september, och om man finner ingångshål på dem, böra de uppbrännas. Man rekommenderar äfven, både från England och Amerika, en blandning af såpa 4,5 k., 0,57 l karbolsyra, samt något soda och 13,5 liter vatten, hvilken strykes på träden i början och slutet af juni samt i juli. Många djur dödas genom, att hålen bearbetas inuti med en ståltråd, hvarefter dessa kunna igensmetas med ympvax, tjära eller larvlim. Skarpa medel kunna gärna försökas, ty om trädet skulle något skadas däraf, betyder det ju mindre, eftersom det i annat fall är hemfallet till undergång.

Körsbärsduksen (*Vanessa Polychloros* L.). Larverna till denna vackra dagfjäril hafva uppträdt som skadedjur vid Värnanäs i Kalmar län, där de i förening med blåhufvans (*Diloba Coeruleocephala* L.) angripit fruktträdens blad, och en annan arts (*Vanessa Io* L.) larver hafva gått illa åt humlen vid Kräklingbo på Gotland (A. EHRENSTRÖM). De sistnämnda bruka eljest lefva på nässlor.

Ligustersvärmaren (*Sphinx Ligustri* L.) har insändts för att bestämmas. En afsändare hade starka funderingar om, att den kunde vara nunnan. Af samma anledning anlände en larv af **videsvärmaren** (*Smerinthus Ocellata* L.), hvilken man påstod varit så glupsk, att den ej allenast uppåt äppleträdens blad, utan äfven de unga kvistarna. (?)

Af spinnare hafva förekommit följande:

Ringspinnaren (*Bombyx Neustria* L.), som uppträder kolonivis på fruktträden, har i år varit ovanligt allmän vid Yngsjö by och trakten däromkring, $^3/_4$ mil söder om Åhus (NILS KARLSSON). Som små sitta larverna tätt tillsammans i grenklykor, och härifrån vandra de samtidigt ut på en gren och aflöfva snart denna, hvarunder de lätt kunna märkas. De utkläckas tidigt på våren, och göra då mycken skada genom att förstöra knopparna. Kan man ej få se larverna och med ens döda dem, bör besprutning med kejsargrönt företagas, så snart man varsnar någon larv. De äro i början svarta och starkt håriga.

Af nattflyn äro insända **Plommonflyet** (*Acronycta Psi* L.), en larv funnen på äppleträd.

Blåhufvan (*Diloba Coeruleocephala* L.) synes varit mer än vanligt allmän i år. Larver sändes från Vedeby gård i Blekinge (N. G. EHRENBERG), Norrköping (C. TH. DU RIETZ), Värnanäs i Kalmar län (A. PERSSON), Balingslöf i Kristianstads län (NILS KARLSSON) m. fl. Här vid Anstalten äro larverna årligen allmänna på slånbuskar, men de göra ej någon skada. Det har troligen öfver allt varit frostfjärillarver, som egentligen härjat, och den örenämnda samt följande arter kunna blott betraktas som deras medhjälpare. Besprutningen med kejsargrönt torde vara enklaste, billigaste och mest verksamma medlet mot dem allesamman.

Trapeziumflyet (*Calymnia Trapezina* L.) och ett annat nattfly (*Scopelosoma Satellitia* L.), hvars larver äro sammetssvarta, ibland stötande i brunt, med en rad af några små gulaktiga fläckar på sidorna, hafva äfven varit allmännare än vanligt och bidragit till att förstöra fruktträdens blad.

Mätarna (*Geometra*) hafva dock förorsakat de svåraste härjningarna på fruktträden. Deras larver igenkännas lätt därpå, att de under gåendet draga bakersta kroppsdelen fram mot bröstet, hvarvid mellankroppen bildar en hög båge, och sedan sträcka

främre delen framåt för att fatta nytt tag med bröstfötterna, liksom om de ville mäta längden af det föremål, hvarpå de krypa.

Den skadligaste af alla är onekligen **frostfjäriln** eller **frostmätaren** (*Cheimatobia Brumata* L.). För närvarande är så mycket skrifvet om honom, att här kommer att anföras endast det viktigaste rörande hans lefnadssätt och utrotande.

Då larven är fullvuxen, vanligen i slutet af juni, släpper han sig till marken medelst en silkestråd, kryper sedan ned i jorden och bildar där en rundad kammare, hvars väggar bestå af sammanbundna jordpartiklar, bildande en hylsa eller kokong. I slutet af september eller vanligen först i oktober framkommer därur en fjäril, som antingen är nästan vinglös, om den är hona, eller har tämligen stora och tunna vingar, ifall den är en hane. Den förra måste således krypa upp för stammen af ett närstående träd för att uppnå spädare kvistar, hvarpå äggen afsättas. Äggen äro rätt många, ty ett honexemplar, som undersöktes vid Anstalten, hade ej mindre än 270 ägg i sin bakkropp. Dessa äro aflångt runda, först grönaktiga, sedermera gulröda och öfvervintra samt kläckas tidigt följande vår. Larverna skola till en början angripa knopparna och sedan bladen, hvilka de veckla omkring kroppen. Då de blifva större, lefva de mera fritt liksom andra mätarelarver.

De bästa utrotningssätten äro två, hvilka hvar för sig bruka vara verksamma, men om båda tillgripas, blifva de nästan ofelbara, om de utföras med urskillning. Det ena användes om hösten och består i anbringandet af pappersringar, bestrukna med larvlim, omkring trädstammarna; det andra om våren och utgöres af kejsargrönt, kalk och vatten, som strilas öfver trädkronorna, då knopparna börja spricka ut, samt en gång senare, då blombladen affalla. Genom denna andra besprutning vinnes ännu en förmån, nämligen dödandet af äpplevecklarens larver, då dessa börja äta sig in i fruktämnena.

Lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* L.), som till lefnadssättet liknar frostfjäriln äfven därigenom, att honan saknar flygförmåga, har äfven gjort skada på fruktträden i år. Larverna äro större, ofvan vanligen bruna, med mörkare ränder, på sidorna och under mer eller mindre svafvelgula, något brunfläckiga. Utrotningssätten blifva de samma som mot föregående, men limringarna böra utsättas tidigare.

Bland småfjärilarna finnas flera arter, som lefva på fruktträden. Då utrymmet ej medgifver, att här omnämna dem alla, vill jag endast hålla mig till de skadligaste.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa Pomonella* L.) synes ej hafva varit så allmän i år, som fallet plägar vara, men en annan mycket liten fjäril, **äpplemalen** (*Argyresthia Conjugella* Z.) har däremot åter visat sig och på många ställen förstört frukten. I årsberättelserna för 1898 och 99 omnämnes den första gångerna och så utförligt, som då var möjligt, emedan dess lefnadssätt icke är helt och hållet kändt. Larven förstörde förstnämnda år nästan all vinterfrukt, och man ansåg, att dess uppträdande berodde därpå, att rönnbär då saknades. Senare erfarenhet synes bekräfta detta; ty 1899 och 1900 funnos sådana bär, och larverna voro sällsynta i äpplen. I år felslogo rönnbären åter, och frukten blef skadad, hvilket bäst märktes vid en utställning i Stockholm, där en stor myckenhet äpplen var anstucken af larver.

Det vill nästan synas, som om fjäriln instinktmessigt föredroge att lägga äggen på de sura äpplesorterna, men uppgifterna härom äro ännu så få, att ett säkert omdöme ej kan göras. Följande sorter undsluppo angrepp 1898: säfstaholm, åkerö och astrakan (O. G. NORBÄCK) samt hampus (J. PEYRON). Mest angripna voro de färgade svenska höstsorterna, scharlakansparmän, charlamovski, rosenhäger, *åkerö*, gravensteiner, gul richard, ribston och Cox's orange (R. ABELIN). Enligt NORBÄCK blef frukten oskadad å dvärgträd. Man vill veta, att larverna äfven lefva i häggbär, men detta kan ej afgöras, innan noggrannare undersökningar ägt rum, ty släktet *Argyresthia* har flera arter, som mycket likna rönnbärmalen.

Besprutningen med kejsargrönt torde nog vara ett bra skyddsmedel, om man blott kunde utforska den bästa tidpunkten därför. Jag har fångat fjäriln den 4 juli, och äggläggningen torde följaktligen ske omkring denna tid. Besprutningen borde kanske i så fall böra äga rum mellan den 7—14 i nämnda månad och kanske flera gånger senare på sommaren. Herr ABELIN förmodar (se: Om frukt- och fruktträdsodling s. 193, noten), att fjärilarna förstå sig på att lägga äggen å de obesprutade delarna af frukten, hvilket möjligen har skäl för sig; men å andra sidan kan det vara lika sannolikt, att de larver, som utkläckts å den besprutade *ytan, äta ihjäl* sig vid försöket att intränga i äpplena.

Statens Entomologiska Anstalt 1902.

Sven Lampa.

KONGL. DOMÄNSTYRELSENS SKRIFVELSE TILL KONGL. MAJT. ANGÅENDE NUNNANS BEKÄMPANDE UNDER ÅR 1902.

Till Konungen.

Under sistlidna år hafva, där ej särskilda hinder därför mött, åtgärderna till bekämpande af skadeinsekten »nunnan» å det stora härjningsområdet norr om Bråviken — det s. k. Viråområdet — och å det vid Nyköpings skärgård belägna — det s. k. Björksundsområdet — fortgått efter samma plan som förr, afseende dels att i möjligaste mån hindra en starkare fjärilutveckling och sålunda minska faran för insektens utflyttning till nya områden, dels äfven, och detta såsom hufvudsak, att befordra uppkomst och spridning af den för insekten farliga, ehuru endast långsamt sig utbredande larvpesten (toppsjuka, »Schlaffsucht»). I sådant syfte hafva, där så ske kunnat, sådana granbestånd, hvilka befunnits belagda med i medeltal 1,500—3,000 ägg per stam, och hvilka enligt vunnen erfarenhet plägat afgifva största antalet fjärilar, fällts under vintern 1900—1901, hvarigenom tallösa massor af unga larver påtvingats hungersdöden. I sådana bestånd, som voro svagare äggbelagda, blefvo träden vid brösthöjd försedda med ringar af s. k. larvlim, och detta med det dubbla ändamålet, dels att direkt svältdöda de larver, som råkat under limringarna, dels ock att genom inbördes trängsel, svält eller olämplig föda göra dessa larver mottagliga för pesten, som därefter, enligt hvad erfarenheten synes gifva vid handen, från dem sprider sig till de i trädkronorna kvarsittande larverna. Mycket starkt äggbelagda bestånd, hvilkas kalätning var att förutse, hafva däremot lämnats orörda, och detta af skäl, att den därstädes blifvande trängseln mellan larverna i trädkronorna och bristen på tillräcklig föda bereda den bästa jordmånen för pesten, som ofta orsakar hela den därinom befintliga larvkontingentens undergång; limning skulle här verka mera skada än nytta, i det

att en del larvers afstängande från kronorna skulle minska trängseln och matbristen i dessa sistnämnda. Bestånd, belagda med mindre än 500 ägg per träd, och hvilka hufvudsakligen voro belägna i områdenas utkanter, hafva, sedan pesten uppträdt mera intensivt i härjningsområdenas centra, behandlats sålunda, att limning företagits endast i bälten uti kanten af eller tvärs genom bestånden, i afsikt att genom svält göra åtminstone en del larver mottagliga för pesten och sålunda påskynda sjukdomens spridning hit. Slutligen har för samma ändamål pestsjuka, ehuru ännu lefvande larver förts från smittade trakter till osmittade sådana, lika som ock insamlade nunneägg, hvilka behandlats med en af pestdöda larver från föregående året tillredd sörja, på våren utlagts å osmittade trakter, detta likväl först sedan noggranna försök inomhus visat, att larver kläckta ur dylika ägg ofelbart dogo af pesten inom cirka tio dygn efter kläckningen.

Enär i anseende till pestens intensivare uppträdande åtgärderna sålunda kunnat i viss mån begränsas, har under en stor del af året behöft anlitas endast en skogstjänsteman i stället för de två, hvilka uti Styrelsens underdåniga skrifvelse den 18 februari sistlidet år beräknats såsom erforderliga.

Hvad nu beträffar det stora Viråområdet, så har inom detta pesten nu uppträdt öfverallt, och detta på sina ställen redan ganska tidigt på våren. Följden har blifvit, att en mycket ringa areal blifvit kaläten under sommaren — endast 129 har emot 1,276 har föregående året. Visserligen hafva fjärilar utbildats och lagt ägg, men detta sistnämnda till jämförelsevis ringa mängd, och äggen hafva vid gjorda undersökningar befunnits till stor del odugliga, tydande på en afsevärd degeneration. Inom större delen af de nu äggbelagda bestånden har limning ägt rum sistlidna vår, och torde limmet, som är af utmärkt beskaffenhet, göra tillräcklig verkan äfven instundande vår och sommar.

Af dessa anledningar anser Domänstyrelsen, i likhet med extra jägmästaren G. Ramstedt, hvilken omhänderhaft ledningen af åtgärderna mot nunnan, inga vidare arbeten erforderliga å detta område, utan torde härjningen här kunna väntas sluta af sig själf inom närmaste åren.

Likväl anser Styrelsen sig böra redan nu uttala sin farhåga, att insekten sannolikt i en framtid, om ock kanske först efter

decennier, kommer att ånyo hemsöka denna trakt med härjning. Det är nämligen ganska troligt, att en del individer, immuna mot farsorten, öfverlefva denna, fortplantas och under särskildt gynnande förhållanden ånyo uppträda i sådan mängd, att en ny härjning grundlägges. Största vikt ligger då uppå, att skadegörelsen upptäckes i begynnelsen, innan den fått en sådan utsträckning, som den hade vid dess upptäckande år 1898, och att därvid tillgodogöras de erfarenheter, båda positiva och negativa, som den nuvarande nunnekampen gifvit, för åstadkommande af största effekt med minsta kostnad.

Lika gynnsamt meddelande om det s. k. Björksundsområdet kan tyvärr icke gifvas. Sagda område, som icke fått i alla delar behandlas på sätt Domänstyrelsen ansett nödigt, utgöres af två från hvarandra genom åkergärden skilda komplex; och har det här visat sig, att visserligen härjningen i det västra komplexet, hvilket troligen är det äldsta, i det stora hela har visat karakter af tillbakagång, i det att äggbeläggningen därstädes är jämförelsevis svag och larvpesten befunnits ganska utbredd, ehuru de under 1901 kalätna bestånden uppgå till 80 har emot 67 har det föregående året, men däremot den östra trakten företer ett ganska hotande utseende, i det att icke blott betydlig kalätning ägt rum — 44 hektar emot 14 hektar år 1900 — utan äfven äggbeläggningen visat en stegrad intensitet och till och med fått en något ökad utbredning, hvartill kommer, att larvpesten här ännu icke gjort synnerliga framsteg. Arbetet mot nunnan bör här alltså fortsättas, hufvudsakligen å det östra komplexet, i den mån jordägarna kunna förmås sådant tillåta.

Vidare får Styrelsen underdånigst omförmäla, att på den till kronoparken Tullgarn och indragna militieboställena Norra och Södra Askö hörande Askön sydost om Trosa under år 1901 varsnats nunnefjärilar, hvilket föranledt en noggrannare undersökning eller s. k. äggrevision. Denna har gifvit till resultat, att omkring 118 hektar, belägna å spridda ställen på ön, äro äggbelagda, ehuru för det mesta endast svagt. Enär Staten här har fria händer att inskrida med de effektivaste medel, och då äggläggningen ägt rum hufvudsakligen i öfverårig granskog, hvars tillgodogörande är med en god hushållning förenligt, har Styrelsen förordnat om den äggbelagda granskogens fällning innevarande

vinter, hvarefter någon limning isynnerhet utanför hyggesgränserna bör verkställas och försök göras att införa pesten.

Slutligen får Styrelsen underdånigst anmäla, att å egendomarna Fiholm och Ekeby vid Mälaren öster om Torshälla nunnan visat sig och enligt verkställd undersökning äggbelagt vissa skogspartier; som emellertid dessa ligga isolerade från annan skog, och egendomarnas innehafvare och ägare förklarat sig villiga att enligt erhållen anvisning innevarande vinter fälla därvarande skog, synes Statens ingripande härstädes icke vara af behofvet påkalladt.

Såsom af ofvanstående torde framgå, och då skogsafverkningen på Askön naturligtvis bör bekostas af reservationsanslaget till skogsväsendet — hvartill medel ock beräknats uti Domänstyrelsens af Eders Kongl. Maj:t i nåder fastställda underdåniga generalförslag — inskränka sig såvidt nu kan bedömas, de öfriga åtgärder, som innevarande år böra vidtagas för nunnans bekämpande, till arbeten å Björksundsområdet och limning m. m. å Askön.

Af de medel, som Eders Kongl. Maj:t efter Riksdagens hörande hittills täckts af skogsmedel i nåder anvisa till nunnans bekämpande, återstod vid innevarande års början ett belopp af omkring 25,470 kronor, hvilket bör vara fullt tillräckligt till innevarande års utgifter, hälst som numera ej torde behöfvas en så dyrbar organisation som de föregående åren, utan förenämnda arbeten böra kunna ombesörjas af vederbörande revirförvaltare, hvilken dock, enär arbeten af enskildas skogar icke tillhöra hans ordinarie tjänsteåligganden enligt gällande instruktion, lär vara berättigad att för sådant arbete åtnjuta ersättning enligt gällande resereglemente såsom för extra förrättning. Som det emellertid torde vara oförsiktigt att lämna det stora Viråområdet utan någon sakkunnig tillsyn, och då vidare stor vikt ligger uppå, att en historik affattas öfver härjningens hela förlopp, däremot vidtagna åtgärder och deras effekt till ledning vid eventuella härjningar i framtiden, anser Styrelsen att extra jägmästaren G. RAMSTEDT, hvilken deltagit i hela arbetet mot nunnan och med undantag af första året varit detsammas ledare, bör i år förordnas från och med den 1 instundande mars mot ett månadsarfvode af 200 kronor i ett för allt, att noggrannt följa insektens

förhållande inom Viråområdets skilda delar och därom afgifva rapporter samt att utarbeta förberörda historik, med skyldighet därjämte för honom att såväl med råd och upplysningar tillhandagå vederbörande revirförvaltare vid dennes arbeten å Björksundsområdet och Askön, som ock på särskilda uppdrag göra undersökningar å andra trakter, där nunnans tillvaro möjligen kan blifva konstateradt, därvid han för de resor utom Viråområdet, som kunna påkallas, bör få åtnjuta ersättning enligt gällande resereglemente.

Domänstyrelsen får därför underdånigst hemställa, att Eders Kongl. Maj:t täcktes, med gillande af Styrelsens förslag i fråga om förordnandet för RAMSTEDT, i nåder medgifva, att den vid sistlidna års slut uppkomna behållning å medel anvisade till åtgärder mot skadeinsekten nunnan måtte få för enahanda ändamål användas under innevarande år.

Här bifogade tre kartor utvisande nunnans utbredning inom Virå och Björksunds områden samt å Askön anhåller Styrelsen underdånigst få återbekomma efter ärendets nådiga pröfning.

Stockholm den 3 februari 1902.

Underdånigst

F. Cl:son Wachtmeister.

J. O. af Zellén. **J. Meves.**

Erik von Horn.

NOTISER.

Till **assistent** vid Statens Entomologiska Anstalt har Landtbruksstyrelsen utnämnt fil. kand. ALBERT TULLGREN.

Kongl. Maj:t har äfven för år 1902 i nåder beviljat Den Entomologiska Föreningen i Stockholm ett anslag af ett tusen kronor för att sätta henne i stånd att fortfarande utgifva »Uppsatser i praktisk entomologi», utgörande minst fyra tryckark samt en tafla.

Till professor och intendent för det Naturhistoriska Riksmuseets entomologiska afdelning har Kongl. Vetenskapsakademien kallat assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt, t. f. intendenten fil. d:r BROR YNGVE SJÖSTEDT, sedan företrädaren, prof. CHR. AURIVILLIUS, blifvit utnämnd till Akademiens sekreterare.

VÅRA INOM HUS SKADLIGASTE MALFJÄRILAR.

De små fjärilar, som i synnerhet om våren flyga omkring i boningsrummen eller sädesmagasinen, äro i larvtillståndet mycket skadliga, och det ges väl knappast någon person, som ej på ett eller annat sätt haft orsak att beklaga sig däröfver. Med anledning häraf hafva många malmedel uppfunnits, som förekomma i handeln, försedda med de amplaste loford och rekommendationer, men de flesta, om ej alla, äro ej af den beskaffenhet, att de kunna döda äggen eller de i hylsor inspunna larverna. Deras förnämsta verkan torde bestå däri, att de genom sin starka lukt afhålla malhonorna från att komma i deras närhet för att lägga äggen.

Första villkoret för, att yllekläder och pälsverk skola skyddas mot mal, är, att de inläggas tidigt, innan fjärilarna börja flyga. Flygtiden infaller redan i april eller maj inne i varmrum, men om kläderna förvarats, där det ej eldats under vintern, äger den rum något senare. Innan inläggning sker, böra kläderna väl luftas, piskas och borstas, ty ifall de redan skulle vara behäftade med ägg, bortfalla dessa lätt vid piskningen, emedan de äro helt löst fästade vid tyget. Förvaringsrummet, en lår eller kista, bör vara väl rengjordt inuti, hälst spackladt och oljemåladt, så att inga springor finnas, hvarigenom mal kan utifrån intränga. Alla springor böra därför omsorgsfullt öfverklistras med papper.

De väl omskötta kläderna inläggas sedan och, om man så anser nödigt, inpeppras på vanligt sätt samt packas så tätt som möjligt, på det malarna efter utkläckningen, ifall några larver skulle medföljdt, ej må komma i tillfälle att krypa omkring bland kläderna och uppsöka hvarandra. Att omlinda ett lakan, som hopfästes väl, är äfven att rekommendera. Sedan lådan blifvit så fullpackad, att locket måste med våld tryckas ned, påläggeș detta, och springorna tillklistras.

Man har, som nämndt är, många malmedel såsom: krydd-peppar, spansk peppar, torkade malörtstånd, tjärpapper, insekt-pulver eller kamfer m. m., och inne i garderoben: insättning af kärl, hvari slagits tjära, klorkalk, karbolsyra, terpentinolja etc samt rökning med insektpulver, som strös på glödande kol. Om man lägger gamla lappar af ludet skinn under möbler i maj

blifva dessa lockbeten för honorna, och de lägga gärna äggen därpå. Skinnbitarna böra redan i början af juni eller kanske förr uppbrännas.

Någon utförligare beskrifning på de fyra olika arterna torde här ej vara behöflig, då figurerna äro tillräckligt upplysande.

Släktet Tinea L.

De hithörande arternas kännetecken äro: Hufvudets hårbeklädnad yfvig, busklik, oceller saknas, palper klena, hängande, mellanleden med borsthår vid yttre ändan. Småpalper (de öfre) finnas, men äro tryckta intill pannan. Tungan rudimentär.

1. **Pälsmalen** (*Tinea Pellionella* L.). Taf. 1, fig. 1. Lergul eller grå, obetydligt glänsande, med en eller två mörka småfläckar framför och en något större bakom midten; hufvudhåren rödaktigt lergula. Vingbredd omkring 12—15 mm.

Larven blir omkring 10 mm. lång, är gråhvit, något genomskinlig, med glest ställda, bleka hår, b. Hufvudet gulbrunt äfvensom en stor, i midten delad fläck å första kroppsringen. Han vistas i en hylsa eller kokong, c, som är plattadt cylindrisk, med tvärt afhuggna ändar och af hvitgrå färg samt nästan pergamentartad. Från den bakre ändan utgå exkrementerna och genom den främre utsticker larven hufvudet och framkroppen samt förflyttar sig medelst bröstfötterna, hvarvid hylsan medföljer.

Ägget är hvitt, ovalt och nästan tvärhugget i tjockare ändan, a.

Puppan är att börja med hvit, men blir snart gulbrun med blekare vingslidor, benen räcka utom bakkroppens spets, d. Hon hvilar i hylsan, men tränger sig med främre kroppen utanför denna, då förvandling till fjäril skall äga rum. Puppstadiet varar i 22—27 dagar eller kanske kortare tid, beroende på rummets temperatur. De öfvervintrande larverna förpuppas på våren, och fjärilarna flyga omkring nästan hela sommaren, dock talrikast i maj och juni.

2. **Kornmalen** (*T. Granella* L.) Taf. 1, fig. 2. Framvingarna hvita eller gulaktiga med oregelbundna svarta tvärband och framkantsfläckar, bakvingarna svartbruna. Vingbredd 12—15 mm.

Ägget ovalt, rundadt i storändan, gråhvitt, a. Larven gulhvit med hufvudet och en smal tvärfläck på 1:a ringen bruna, b, c. Puppan blekbrun med ljusare och kortare vingslidor, bakkroppen ofvan försedd med tvärrader af små taggar, d.

Fjäriln flyger i spannmålsbodar i juni—juli, och äggen läggas till ett antal af omkring 100, men ej flera än ett eller högst två på hvarje korn. Larven utkläckes efter 14 dagar. Då lar-

ven urätit ett korn, spinner han skalet fast vid ett annat, och så fortsättes tills bortåt 20—30 korn beröfvats sin kärna och sammanfästats, hvarunder exkrementen fastna i väfnaden, e. I september lämna de flesta larverna säden och krypa upp på väggar och tak, i hvilkas springor de öfvervintra. I början af maj följande år förvandlas de till puppor, och pupptiden varar i 14—21 dagar, beroende på temperaturen.

Skydds- och utrotningsmedel. Flitig vädring och skyffling, isynnerhet under juni och juli, harpning och uppbränning eller gröpning af de skadade kornen, sädens uppvärmning till 50° C. eller mer, om den ej skall användas till utsäde. Bräder, som på utsidan bestrukits med larvlim, ställas på kant vid alla väggar i slutet af juli. Infångning af fjärilarna vid ljussken eller larverna medelst fuktiga dukar, som utbredas på säden, kan äfven försökas. Tak och väggar tätas med kalk och tjära, och ytorna bestrykas med hvit färg. Luckor och dörrar göras täta, öppnas om morgonen och stängas före skymningen.

Där djuren finnas i stor mängd, torde bästa medlet vara, att bortföra och hälst mala säden redan i april, hvarefter en omsorgsfull rengöring bör följa. Som lockbeten kunna kvarvarande små sädeshögar vara lämpliga, om dessa lämnas i fred tills honorna lagt äggen i dem fram på sommaren, men sedan bör säden gröpas. I bingar och täta kärl kan användas kolsvafla. Denna slås i ett flatt kärl, som ställes ofvanpå säden, hvarefter bingen väl täckes med mattor. Efter ett par dagar borttages täckelset och säden vädras grundligt. Försiktighet är dock nödvändig, ty inandning af ångorna är farlig, och de förorsaka explosion, om eld kommer i beröring med dem.

3. **Tapetmalen** (*Tinea Tapetzella* L.). Taf. 1, fig. 3. Larven, a, kokongen, b, puppan, c, dess bakre spets med sina två krokiga taggar, d. Larven skall enligt TASCHENBERG ej lefva i hylsa.

Lefnadssättet är i mycket öfverensstämmande med pälsmalens, men djuret är mycket sällsyntare.

Släktet Tineola H. S.

Skiljes från föregående därpå, att småpalper saknas.

4. **Gula klädesmalen** (*T. Bisselliella* HUMM. = *Crinella* TR.). Taf. 1, fig. 4 och 4 a. Framvingarna brunaktigt gula, glänsande. Larven, b, dess främre del, förstorad, c. Kokongen är af lösare beskaffenhet och bildad af trådar eller hår, d. Puppan, hvars extremiteter utskjuta lika långt som bakkroppen, e. Lefnadssättet nästan lika med pälsmalens. Två generationer synas årligen förekomma.

Sven Lampa.

BIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR ÖFVER NUNNAN (*LYMANTRIA MONACHA* LIN.), DESS PARASITER OCH SJUKDOMAR.

BERÄTTELSE ÖFVER VETENSKAPLIGA UNDERSÖKNINGAR OCH IAKTTAGELSER, PÅ UPPDRAG AF KONGL. DOMÄNSTYRELSEN VERKSTÄLLDA SOMMAREN 1900 Å NUNNANS HÄRJNINGSOMRÅDEN I SÖDERMANLANDS OCH ÖSTERGÖTLANDS LÄN

AF

SIMON BENGTSSON.

Med två taflor.

Undersökningarna å ort och ställe omfatta tiden från 1 juli till 15 augusti. Min station hade jag, i likhet med jägmästarne åt hvilka bekämpningsåtgärderna mot Nunnan för året blifvit anförtrodda, å egendomen Vreta pr Ålberga i Kila socken. Med denna tämligen centralt belägna plats som utgångspunkt företogos under talrika längre och kortare exkursioner undersökningar i första hand å de stora härjningsområdena från föregående år, omfattande skogar tillhörande Virå, Stafsjö, Danbyholms, Ålberga m. fl. egendomar, förra militieböstället Ålberga invid Vreta samt Jönåkers härads allmänning i Södermanlands län, äfvensom å Östkinds härads allmänning i Östergötlands län. Däremot tilläto omständigheterna icke ett besök å Björksundsområdet, men bekom jag från därvarande skogvaktare i flera omgångar sändningar af dels larver dels talrika pupp-prof i och för studier.

Först må framläggas några strödda bidrag till själfva Nunnans biologi.

I. Till Nunnans biologi.

Fjärilens alla utvecklingsstadier: ägg, larv, puppa och imago eller fullbildad insekt hade jag tillfälle att få studera. Vid tiden för min ankomst befann den sig naturligtvis uteslutande å larvstadiet. De flesta larverna voro nu mer än halfväxta, med en hufvudbredd af 3—3,5 mm. och skulle således enligt det af PAULY[1] uppställda schemat, hvilken, såsom synes mig på goda grunder, i hufvudkapselns bredd sökt finna hållpunkter för bestämmandet af larvens åldersstadium, redan hafva genomgått

[1] Se J. F. JUDEICH und H. NITSCHE, Lehrb. der Mitteleurop. Forst insektenkunde. Bd. 2. Berlin 1895, pag. 806 f.

tredje hudömsningen. Men äfven en och annan nästan fullvuxen larv, tyskarnes »Vierhäuter», påträffades allaredan, liksom å andra sidan än flera i utveckling efterblifna, ända ned till »Einhäuter» med en hufvudbredd af 1—1,25 mm. och en kroppslängd af endast omkring 6 mm. Sådana bakom hufvudmassan af larver i storlek efterblifna individer träffades sedan successive under hela larvtiden och hunno dessa säkerligen aldrig till förpuppning, utan dogo.

Den 9 juli bildade sig den första puppan i kulturburk och den 10 juli iakttog jag den första puppan, bildad påtagligen samma dag, ute i det fria (å Ålberga boställsskog). Redan den 6 juli lär emellertid den första puppan för året ha påträffats å Björkviks allmänning. Den 11 juli och följande dagar fortgick sedan puppbildningen allmänt.

Den 20 juli sågos de första fjärilarne flyga (i skogen vid Virå). Kläckningsförsök gåfvo som resultat, att puppstadiet varar genomgående jämt 10 dygn, men det kan säkerligen under annan ogynsammare väderlek äfven fördröjas med en eller annan dag. — De sista dagarna i juli syntes fjärilarne ganska allmänt utkomna, och påträffades då äfven de första ägghögarna för året. Nu var Nunnan således samtidigt att finna i alla sina fyra utvecklingsstadier.

Själfva hufvudmassan af fjärilar torde hafva visat sig under tiden 4—6 augusti. På sina ställen, såsom t. ex. vissa delar af Ålberga bruks skogar och Björkviks allmänning, kunde då räknas ända till 800—900 fjärilar per träd, medan å andra lokaler, t. ex. närmast kring Virå i under fjolåret kalätna bestånd, den 31 juli knappt en enda fjäril kunde upptäckas på stammarna. Äfven å östkinds allmänning iakttogs den 4 augusti somligstädes rätt mycket fjärilar.

Utvecklingen synes sålunda i år hafva hållit ganska jämna steg med den under fjolåret iakttagna,[2] medan den år 1898 tycks varit betydligt senare, enär fjärilens hufvudsvärmning då inföll först under sista tredjedelen af augusti[3]. Att olika väderlek samt ljus- och värmeförhållanden, hvilka, som kändt, i allmänhet inom in-

[2] Se Berättelse om Nunnehärjningen i Södermanland och Östergötland under år 1899. Tidskr. f. Skogshush. Årg. 28. 1900. pag. 88.

[3] *Se J. H.* WERMELIN, Om Nunnan. Stockholm 1899. pag. 9.

sektvärlden väsentligt influera på utvecklingen, här spelat in som verksamma faktorer, är otvifvelaktigt. Emellertid förtjänar anmärkas, att å det jämförelsevis nya och äfven närmare hafvet belägna härjningsområdet vid Björksund utvecklingen varit ända till en vecka senare än å de ursprungligare områdena vid Virå, Stafsjö o. s. v., såsom sändningar af larver och puppor, insamlade från Sundhälla-, Stor- och Lillskogarne därstädes, tydligt visade, liksom ock därvarande skogvaktares rapport, hvilken omnämner, att första nunnefjäriln för året där iakttogs först den 26 juli.

Till dessa data rörande Nunnans utveckling må närmast anknytas några korta deskriptiva anmärkningar om larv-, pupp- och imagostadierna. Af färgvariationer hos fjärilen förekommo i det hanliga könet ej så sällsynt alla öfvergångar från normalteckningen till den helt gråsvarta melanistiska aberr. *eremita* OCHS., af hvilken jag dock blott lyckades anträffa ett enda fullt typiskt individ, som togs den 31 juli å Stafsjö bruks skog, och hvilken säkert får anses som en sällsynhet, enär den enligt jägmästarnes utsago aldrig förr iakttagits inom härjningsområdet. Af honan såg jag däremot ingen enda utbildad melanism, ehuruväl ett och annat särskildt anmärkningsvärdt exemplar, som hade den svarta teckningen å framvingarne, antingen i midtfältet eller vid utkanten, starkt utbredd och sammanhängande, ju tenderade åt samma håll[4]. Synnerligen karakteristisk för arten synes mig honans i ett ytterst rörligt och utsträckbart äggläggningsrör utlöpande abdominalända, en bildning som möjliggör, att hon kan aflägga äggen på väl skyddade ställen, in i till och med mycket djupa springor, under barkfjäll och dylikt å träden.

Grundfärgen hos larven (»Dreihäuter» och »Vierhäuter») uppträdde under en mängd variationer. Förutom talrika meleringar i grått, gult, brunt o. s. v. iakttogos sådana med en påfallande ljus, nästan hvit, andra med en bjärt rödgul grundfärg,

---

[4] Denna aberration anses af tyska författare vara en tillpassning till den i allmänhet något mörkare tallbarken och uppstå väsentligen under inverkan af hög, konstant temperatur och extrem torka under larv- och puppstadiet (se JUDEICH och NITSCHE anf. arb. pag. 808 och F. A. WACHTL und K. KORNAUTH, Beiträge zur Kenntniss der Morphologie, Biologie und Pathologie der Nonne [*Psilura Monacha* L.] Wien 1893. pag. 10).

båda formerna med de normala mörkare teckningarna, undantagandes den stora, svarta tvärfläcken å 2:dra kroppssegmentet, hvilken aldrig saknas, mer eller mindre utplånade, samt å andra sidan mer eller mindre mörka, ända till helt svarta larver. Denna sist nämnda, melanistiska varietet, hvilken på sina ställen förekom icke sällsynt, har dock ej alls något nödvändigt sammanhang vare sig med aberr. *eremita* af imago eller öfverhufvud mörkare former af fjäriln, så att den skulle uteslutande gifva sådana, ej heller med olika kön af fjärilen. Af uppfödningsförsök med dylika larver erhöll jag nämligen som resultat uteslutande normalt tecknade fjärilar, både hannar och honor (jfr prof n:r II i nedanstående tabell). — Alldeles påfallande, åtminstone hos den äldre larven, äro de långa — de mäta ända till kroppens tvärgenomskärning i längd — och kraftiga samt med starkt utbildade gripsålor utrustade abdominalfötterna, hvilken byggnad synes synnerligen lämpad till ett kraftigt fixerande af larven i trädkronorna.

Puppans färg är äfvenledes något växlande, och det förtjänar framhållas, att den lifligt ljusbruna färgen återfinnes ej endast hos nybildade, utan äfven hos somliga äldre, friska puppor ända till kläckningen samt att hårduskarne å kroppen (abdomen) äro hos somliga individer hvita, hos andra gula eller ej sällan vackert rosenröda. (Om utseendet hos sjuka puppor se nedan under sjukdomsföreteelser.) — Egendomlig är den stora benägenheten hos såväl lefvande som döda puppor att, så att säga, hopsintra sig medelst analändan till följd af det knippe af korta hakborst, som där finnes. —

Såsom i allmänhet regeln är bland insekterna, representerar äfven i detta fall larven insektens nutrierande stadium, som har att både för egen del tillgodogöra sig födan och att i viss mån magasinera sådan för hela den följande utvecklingen. Den kommer därföre att af de olika utvecklingsstadierna mäktigast ingripa i människans hushållning. Nunnelarven är, såsom kändt, polyphag, men dock i främsta rummet hänvisad till barrskogarne. I blandade gran- och tallbestånd, hvilka ju äro de förhärskande å ifrågavarande härjningsområden, föredrogs granen alldeles afgjordt, och alla åldersklasser af den angrepos. Särskildt torde förtjäna nämnas, att ett synnerligen vackert ungskogsbestånd på en rätt betydlig areal å Björkviks allmänning sågs delvis kalätet. Någon

mer anmärkningsvärd ätning af tallen i allmänhet observerade jag ingenstädes. Som en helt isolerad företeelse står därföre nog den iakttagelse, som jag gjorde den 16 juli å Stafsjö bruks skog ett stycke väster om Korsbäcken. Där påträffades nämligen en medelhög — enligt jägmästares beräkning 18—20 m. hög — tall, som var nästan kaläten och i sin topp visade en synnerligen vackert utbildad, typisk »toppsjuka» (Taf. II.). Enligt jägmästares åsigt var densamma dock troligen redan i sig själf något sjuk. Ej långt från detta ställe sågos äfven 3—4 andra, dels högre dels något mindre, tallar med likaledes tydligt utbildad »toppsjuka», men endast obetydligt ätna. Åtminstone den först nämnda tallen hade, om jag minnes rätt, under fjolåret varit limmad. — Enen (*Juniperus*) tycktes allmänt lämnas orörd af larverna.

Af löfträd sågos isynnerhet utefter vägar växande björkar, i mindre grad ekar, ofta starkt ätna af nunnelarven, och i trädgårdar på sina ställen mer eller mindre svårt, stundom alldeles kalätna, äfven äppleträden. Al och asp såg jag endast obetydligt angripna, sälgen (*Salix*) likaså. Af markväxterna angripes blåbärsriset ofta i stor utsträckning och mycket intensivt, både bladen och de gröna kvistarna, hvaremot lingonriset syntes gå mera fritt samt ljungen och ormbunkar helt och hållet fria för larvernas frat.

Ett karakteristiskt drag hos nunnefratet i allmänhet, hvarigenom denna insekts skadlighet i hög grad stegras, är det slösaktiga sätt, hvarpå larven går till väga och handskas med födan, i det den beröfvar träden långt mera bladmassa, än som den verkligen förtär, låtande de ratade delarne af bladen falla till marken. Detta gäller visserligen mindre i fråga om granens barr, hvilka, stundom så när som små stumpar vid basen, vanligen helt och hållet uppätas, som fastmer beträffande tallbarren och särskildt i ögonen fallande i afseende på löfträden. Å björkens blad afbites skaftet antingen på öfvergångsstället till skifvan eller kanske oftast ett stycke inpå denna, därvid omgifningen närmast kring skaftets fästpunkt urgnages medelst ett rundadt, ofta ganska symmetriskt, i allmänhet obetydligt hål. Under träden finner man därföre ofta stora mängder af antingen i förra fallet helt intakta eller endast obetydligt gnagda bladskifvor, som på detta

sätt fått nedfalla oanvända till marken. Å ekbladen voro urgnagningarna vanligen större och mer oregelbundna.

Beträffande sättet för larvernas angrepp på träden eller fratets riktning i kronorna kunde i afseende på granen i början af juli i allmänhet konstateras, att detsamma börjat i den nedre delen af kronan och fortskridit opp mot toppen, som till större eller mindre omfattning ännu stod grön. Dock lade jag här och där märke till ett omvändt förhållande, i det att somliga träd visade toppen jämte de yttersta grenspetsarna kala, men kronans nedre partier gröna, utan att dock, såvidt mina anteckningar gifva ledning för bedömandet, jag kan med bestämdhet påstå, att detta sistnämnda förhållande gällt äfven andra än mer eller mindre undertryckta träd. Förklaringen som JUDEICH och NITSCHE[5] gifva af både det ena och andra förhållandet synes mig ganska naturlig.

En egendomlighet i larvens lefnadsvanor, som enligt min mening, såsom nedan närmare skall visas, är af den största betydelse för ett verksamt bekämpande af den, är en mer än vanligt stor, liksom orolig rörlighet hos den, som yttrar sig i en benägenhet att tid efter annan begifva sig från träden ned till marken och sedan söka sig upp igen. Denna vandringsdrift, som alldeles icke uteslutande och endast i en del fall kan föras tillbaka till näringsbrist uppe i träden såsom sin orsak, torde vara mest i ögonen fallande hos den helt unga larven. Den äldre, mera vuxna larven synes mig med sina, såsom ofvan framhållits, synnerligt kraftigt utbildade gripfötter äga en betydlig förmåga att hålla sig fast uppe i kronorna, hvarföre dess nedstigande torde blifva långt mera frivilligt och mindre mekaniskt, af yttre atmosferiska förhållanden: blåst och regn m. m. påverkadt än i fråga om åtminstone den unga »spegellarven», hvarpå ock de specifikt utbildade aërostatiska borsten samt den starkare spinnförmågan hos denna synas häntyda.

Denna förmåga att spinna trådar och på dem släppa sig ned, hvilken i betraktande af den nyss nämnda vandringsdriften hos larven säkerligen i främsta rummet tjänar larvens nedstigande från träden och ett underlättande af detta — man vet ju ock, att

---

[5] *Anf. arb. pag.* 819 ff.

en mängd insektlarver, som lefva uppe i träden, men äro hänvisade till förpuppning nere på marken, göra bruk af sin spinntråd för sådant ändamål för transporten ned till marken — skulle enligt tyska författares uppgifter[6] endast finnas hos den unga larven och efter dess 2:dra hudömsning gå nästan helt förlorad, men enligt mina iakttagelser kvarstår den och kommer till användning ännu hos äldre larver. Till och med flera dagar in i juli hade jag sålunda icke sällan tillfälle att få se normalt utvecklade larver under stilla, lugnt väder, hängande i sin tråd, komma nedspinnande uppifrån kronorna, och vid någon starkare skakning af stammarne, t. ex. vid fällning af »toppsjuka» träd, kunde man synnerligen ofta med kikare eller stundom blotta ögat se, huru ifrån toppen stora, så godt som fullväxta larver släppte sig ned på spinntrådar. Att larven åtminstone ännu såsom »Dreihäuter» behåller sin spinnförmåga och gör bruk af den för sitt nedstigande till marken, torde sålunda vara otvifvelaktigt. Det synes mig i själfva verket kunna ifrågasättas, om den under larvtiden någonsin helt förloras, ty ännu före sista hudömsningen, vid öfvergången till puppa, spinner ju larven några få, men sega och starka trådar till fästande af denna.

I afseende på de nästan fullväxta larverna och deras sätt att transportera sig till marken, så torde, då å ena sidan rörelsehastigheten hos dem är betydligt större än hos de unga och å den andra deras spinnförmåga är reducerad, det få antagas, att de mestadels vandra nedåt stammen, men åtminstone till limringens klarerande, hvilken icke heller för deras nedkommande till marken har visat sig sätta något oöfverstigligt hinder, de måste släppa sig ned.

I tillvaron af en dylik vandringsoro hos larverna ligger enligt min mening väsentligen förklaringen till det myllrande lif, som under limringarne och å marken vanligen möter besökaren i en af nunnor hemsökt skog under larvtiden. Densamma har äfven ledts i direkt bevis på experimentel väg, genom såväl i år som under år 1899 anordnade »profytor» eller systematiska undersökningar på isolerade trädgrupper[7], som ådagalagt, att

---

[6] Se t. ex. JUDEICH och NITSCHE anf. arb. pag. 813.

[7] Se Berättelse om Nunnehärjningen etc. under år 1899. Tidskr. f. Skogshush. Årg. 28. 1900. pag. 93 ff. samt Jägmästarnes rapport under år 1900.

larverna i massor nedkomma från träden till marken. Att larverna mera allmänt, det stora flertalet, en gång i sitt lif på detta sätt komma ned från träden, bestyrkes äfven af vissa andra fakta, såsom det ringa antalet puppor, som man gemenligen finner kvar uppe i träden, ej mindre å stammarne ofvan limringen än uppe i kronan (jfr nedan om ställen för förpuppningen). Om slutsatser få dragas af nämnda tabellariska sammanställningar öfver antalet larver, som erhållits inom anordnade profytor, så synas i afseende på tiden för larvernas besök å marken nedstigningsmaxima komma på dels de unga larverna i slutet af maj, dels de nästan fullvuxna, vid tiden kort före förpuppningen i medio af juli.

En massnedvandring af de äldre larverna till nedre delen af stammarne med åtföljande anhopning ofvan limringen på limmade träd, såsom beskrifves som en icke sällsynt företeelse från de bayerska skogarne, har jag aldrig iakttagit.

Larver, som af ena eller andra anledningen nedkommit till marken, söka sig snart opp på stammarna igen och kunna då ses oroligt irra omkring från träd till träd. Om de genom limringar hindras i sin fortkomst och sålunda hopas nedanför dessa, kan man stundom mellan mera tätt hopstående träd träffa på marken tämligen breda tåg af vandrande larver, utbredande sig mellan dem. Någon massvandring på marken eljest af nedkomna larver och en däraf framkallad periferisk utbredning af fratgebitet iakttog jag icke, liksom ej heller utvandring från ett bestånd till annat torde hafva förekommit[8].

Ett larvernas samlande före inträdande hudömsning till smärre sällskap, s. k. hudömsningsspeglar (»Häutungsspiegel»), ett fenomen som, svarande mot de nykläckta larvernas »speglar», angifves af tyska författare som normalt förekommande, iakttog jag icke. —

Till ställen för förpuppningen syntes helst väljas något skyddade lägen å nedre delen af stammarne: dels springor i barken, dels markbetäckningen kring roten och synnerligen gärna

[8] Huru det hänger samman med det ofvan sid. 6 omnämnda kalätna ungskogsbeståndet, känner jag icke. Förhållandet, som blef bekant först den 16 juli, torde ej till sin orsak ha blifvit närmare utrönt.

platsen innanför möjligen kvarsittande »slöjor» nedanför limringen, såsom jag isynnerhet i skogarne kring Virå fann i stor utsträckning vara fallet. Å Östkinds allmänning iakttogos puppor mestadels sittande å det föga ätna underbeståndet (mindre granar). — För att utröna till hvilken grad puppor funnos kvar uppe i kronorna[9], anordnades den 24 juli å Ålberga boställsskog genom jägmästare en proffällning af trenne dels limmade, dels olimmade granar, samtliga halfätna, om jag minnes rätt. Det visade sig då, att å n:r 1, en medelstor, limmad gran, fanns endast någon enstaka puppa, å n:r 2, en likaledes medelstor och limmad, var rätt mycket puppor, hvaraf dock en stor procent sjuka, äfvensom talrika döda larver öfverallt på kvistarne, samt å n:r 3, en stor olimmad gran, fanns så godt som inga hvarken puppor eller larver.

Hvad beträffar själfva fjärilen, framgick af anställda kläckningsförsök, att de fjärilar, som under de första dagarne framkomma, äro öfvervägande hannar, och att sedan honorna efter hand alltmer tilltaga i antal, för att slutligen blifva de afgjordt dominerande. I afseende på proportionen mellan könen framgick af samma försök, att af utkläckta 2,156 fjärilar[10] 1,069 individer eller 49,59 % utgjordes af hannar och 50,41 % af honor, sålunda en svag öfvervikt för dessa senare (jfr tabellen nedan). Sammanställas härmed resultaten af förra årets uppfödningsförsök i samma hänseende, visar sig, att af då utkläckta 818 fjärilar 41 % utgjordes af hannar och 59 % af honor[11]. Numerären af hannar har följaktligen i år ökats och honorna i proportion aftagit, ett anmärkningsvärdt förhållande, som vinner i intresse, sedt i ljuset af en iakttagelse, som föreligger från nunnehärjningen i Bayern under år 1890, då där i genomsnitt funnos 70 % hannar

---

[9] Sådana puppor kunna å limmade träd naturligtvis endast härröra från larver, som aldrig lämnat kronorna.

[10] Häri inberäknas 776 i Forstkonduktör K. O. ELFVINGS kulturer framkomna fjärilar. — Hr ELFVING hade offentligt uppdrag af finska staten att samtidigt studera nunnehärjningarne i Sverige.

[11] Se Berättelse om Nunnehärjningen etc. under år 1899. Tidskr. f. Skogshush. Årg. 28. 1900. pag. 89 ff. — I Berättelsen finnes tyvärr i fråga om 499 erhållna fjärilar ingen uppgift om könet.

och 30 % honor[12]. Det tyder väl sålunda på, att härjningen hos oss är i en viss tillbakagång.

Parningen, som ofta iakttogs i det fria, försiggår under natten, men stundom kunde man äfven under mulna eller regniga dagar i tätare bestånd träffa könen *in copula.* De tycktes alltid företaga akten sittande på stammarne, i en karakteristisk ställning, så att honan med sitt hufvud vänder uppåt och hannens nedåt. I kulturburarne lyckades jag endast en gång iakttaga en parning och annoterade jag då för akten en tidslängd af 1 timme 40 minuter.

Äggen aflades, hopklibbade medelst ett af honan afsöndradt kittämne, vanligen i små högar eller kakor på i genomsnitt 30—70, men stundom ända till ett hundratal ägg i hvar. De sågos stundom aflagda under förefintliga spinn-nät (»slöjor») å stammarne, utan något vidare hölje (af barkfjäll eller dylikt). Äggläggning förekom äfven i försöksburarna. — Antalet ägg i ovarierna syntes vara underkastadt ganska stora växlingar hos olika individer. Oftast träffades omkr. hundra ägg i hvar hona, men ända till c. 200 ägg förekommo hos intakta exemplar.

Fjärilarne äro hufvudsakligen i rörelse under den mörkare delen af natten. Om dagen sitta de å trädstammarne, därvid de, liksom larverna, helst välja trädens skuggsida, och kännas könen isär redan på afstånd på den karakteristiska olika vingställningen. Honorna visa sig därunder synnerligen tröga och flytta sig knappast från sin plats, hvaremot de lifligare hannarne äro ganska skygga och ofta vid minsta buller strax flyga opp och söka sig ett annat, vanligen dock ej långt från det förra aflägset hviloställe.

Någon utsvärmning af fjärilarne under natten till andra, angränsande eller aflägsnare trakter, hvilken företeelse anses utgöra ett så karakteristiskt drag och utan tvifvel tillika är ett från praktisk synpunkt mycket viktigt moment i Nunnans lefnadshistoria, observerades icke, men kan en sådan naturligtvis allt för väl ha ägt rum.

---

[12] Se A. PAULY, Die Nonne (*Liparis Monacha*) in den bayerischen Waldungen 1890. Frankfurt a/M. 1891. pag. 34. Jfr ock WACHTL och *KORNAUTH anf.* arb. pag. 12 f.

II. Sjukdomsföreteelser. Bidrag till Nunnans patologi.

De sjukdomar hos Nunnan, som jag iakttagit, kunna sammanfattas i följande öfversikt:

A. *Hungersjukdomar.*

B. *Parasitära sjukdomar*, af tre olika slag:

1. *Bakteriesjukdomar*
2. *Svampsjukdomar* eller *Mykoser*, hvartill såsom ett tredje slag kan läggas
3. *Sjukdomar framkallade af parasitinsekter* (»Madensüchtigkeit» HENSCHEL), dels
   a. *Ichneumonos*, dels
   b. *Tachinos*.

A. Hungersjukdomar.

Därunder må sammanföras sjukdomsfenomen hos larven, som uppstå till följd af svält eller mer eller mindre fullständig brist på föda. De träda oss till mötes dels i kalfratbestånd genom naturens eget åtgörande, dels som följder af människans ingripande genom limrings anbringande å träden. Genom denna åtgärd, som i stor skala kommit till användning å härjningsområdet såsom ett väsentligt led i vidtagna bekämpningsåtgärder mot skadedjuret, afskäres för larverna tillträdet till föda uppe i kronorna, ity limringarna visade sig i allmänhet bilda ett oöfverstigligt hinder för deras återmarsch upp i träden, sedan de af ena eller andra anledningen nedkommit till marken. Denna limringarnes verkan grundar sig mindre på själfva det använda limmets förmåga att fasthålla larverna som fastmer på dess afskräckande lukt och klibbighet, som afhåller dem från att vidröra limringen och klibba ned sig. Ett forcerande af den såg jag försökas endast af någon enstaka större larv och delvis med god framgång. Sådana öfverkomna larver mådde emellertid efteråt tydligen mycket illa och dogo säkerligen snart.

Nedanför limringen å dylika limmade träd utvecklar sig till en tid ett mycket rörligt lif. I tusental vandra larver i rask takt uppför stammen, tills de komma i närheten af limringen, då farten saktas och återtåget nedåt anträdes, under ständig trängsel och krypande på hvarandra och på mötande nya, uppåtsträfvande skaror. På detta sätt hopas under ringarne larvmassor i tjocka lager, som likt täta gördlar af ofta ända till 50—60 cm. bredd och däröfver omgifva stammen. Och nedanför på marken mötes ögat stundom af samma rörliga lif, med tätt packade massor af larver, som i breda tåg bölja fram mellan närstående träd och efter fruktlösa försök att uppkomma i det ena oroligt och med lika liten framgång försöka ett uppstigande i det andra. Till bildens fullständigande må tilläggas, att larverna, väl förnämligast de yngre, på flera stammar under limringen spunnit täta och sega spinn-nät, hvilka likt gråhvita slöjor i flera lager dels betäckte stammen dels någon gång äfven förbundo närstående träd.

Sedan markväxterna: blåbärs- och lingonriset o. a. såsom en sista utväg till räddning tillgripits och mer eller mindre kalätits, börja snart hungersjukdomar uppträda. Till utrönande af dessa sjukdomars specifika symptom anställdes ett utsvältningsförsök med 17 stycken vid insamlingen till utseendet, såvidt det kunde afgöras, fullt friska larver, af hvilka de flesta hade genomgått sin 4:de hudömsning, men 4 endast den 3:dje (förs.-prof n:r III i tabellen). Af detsamma framgick: 1:o) att de (13) larver, som genomgått 4:de hudombytet, alla förpuppade sig, de flesta på 5:te och den sista på 6:te dagen från försökets början, samt att af dessa tretton elfva lämnade utbildade fjärilar af båda könen, medan tvenne puppor dogo[13]; och 2:o) att af de fyra larver, som vid insamlingen endast befunno sig i 4:de stadiet (»Dreihäuter»), en dog efter åtta dagar, medan de tre andra på 3:dje—4:de dagen ömsade hud, men sedan, efter sammanlagdt nio dagars total utsvältning, dogo utan att hinna till förpuppning.

Hos samtliga larverna iakttogs under den första tiden en alltmera stegrad orolighet, under hvilken de hastigt kröpo omkring i försöksburken och ingenstädes syntes finna någon ro. De tretton

[13] Vid dissektion visade sig båda innehålla död fjäril.

larver, som förpuppade sig, visade eljest inga påfallande symptom, under det att hos de tre, som under försökets gång genomgingo sin 4:de hudömsning, efter denna snart trädde i st. f. den förra rörligheten en alltmera tilltagande förslappning: deras kropp blef aftärd, mjuk och infallen, och slutligen lågo larverna där alldeles som bortvissnade. Vid företagen dissektion befanns i alla fettkroppen vara nästan försvunnen, tarmen i sin helhet var liksom geléartadt genomskinlig och larvernas hela inre öfverhufvud torrt och saftlöst. Särskildt bör ännu nämnas, att larverna icke hemföllo åt någon omedelbar förruttnelse, och att jag ej såg den rent gröna saft, som de vid insamlandet läto utträda genom munnen, under hela tiden ersatt af något brunt tarminnehåll.

Om ock resultatet af ett försök i så pass liten skala ej kan anses afgörande för frågan om hungersjukdomarnes inverkan på larverna i hela dess omfattning, så torde dock följande slutsatser, som kunna dragas af försöket, äga stor sannolikhet för sig:

1:o) att ju tidigare larverna komma ned på marken d. v. s. i ju yngre stadium de befinna sig, då tillgången till föda för dem afskäres, desto säkrare prisgifvas de åt hungersdöden, och ha larverna ej ännu genomgått sin 4:de hudömsning, synas de öfverhufvud dö innan förpuppningen;

2:o) att larver, som befinna sig i femte stadiet (»Vierhäuter»), då de utsättas för svält, ej duka under, utan rädda sig genom att förpuppa sig tidigare, än det eljest skulle hafva skett (nödförpuppning), och

3:o att verkningar af sjukdomen ofta kvarstå och yttra sig dels i en svagare utveckling (mindre storlek m. m.) hos fjärilarne, dels väl. äfven däri, att somliga individer dö under puppstadiet och ej hinna till imagines.

Af de stora massor af döda larver, som mångenstädes sågos ligga å marken under limmade träd, hade säkerligen därföre en mängd dukat under af svält, liksom ock en rätt stor procent af pupporna, hvilka ofta voro anmärkningsvärdt små, dels de under limringarne dels och isynnerhet de på marken, helt visst härrörde från larver, som af svält tvingats till en dylik nödförpuppning. Af 31 stycken sådana puppor, som den 16 juli insamlades bland

liken af larver under limmad gran, utkläcktes 20 fjärilar, de flesta små, mer eller mindre förkrympta hannar, medan elfva puppor (af hvilka två innehöllo hvar en *Sarcophaga*-larv) dogo (prof. n:r IX.).

B. Parasitära sjukdomar.

1. *Bakteriesjukdomar.*

Då genom nyssnämnda utsvältning larverna försättas i ett mer eller mindre sjukligt tillstånd och hämmas i sin utveckling m. m., så göras de ock helt visst mera mottagliga och disponerade för hvarjehanda infektions- eller bakteriesjukdomar. Och genom den massa af döda och sjuka larver, som hopas under träden i limmade eller kalätna bestånd, skapas tillika en den bästa jordmån för dylika sjukdomar. En uthungring är däremot icke i och för sig orsak till i fråga varande sjukdomar, såsom dels redan ofvan anförda försök visar, dels ock närmare skall framgå af det följande. Ett annat viktigt moment, som icke må förbises, hvilket äfvenledes alstrar mottaglighet för allehanda sjukdomar, är, tror jag, den fysiologiskt sedt olämpliga föda, som i kalfratgebit — det vare nu uppe i träden eller på marken — slutligen blott står larverna till buds. Allt nog ibland mängden af uthungrade och sjuka larver voro i sommar en stor del angripna äfven af bakteriesjukdomar.

Redan första dagen af min vistelse på härjningsområdet iakttog jag å Stafsjö och Virå skogar talrika sjuka och döda larver, de senare ofta hängande slappa eller hoptorkade i en dubbelvikt ställning, dels på stammarne under limringen, dels på grenar och kvistar m. m. Äfven många fall af s. k. »toppsjuka» (Wipfeln) observerades redan nu å samma lokaler. Att bakteriesjukdomar börjat härja, var af dessa och andra för dessa sjukdomar, tyskarnes »Schlaffsucht» och »Wipfeln», såsom det anses karakteristiska symptom uppenbart. Sedan tilltog utbredningen af sjukdomen efter hand allt mera, och »toppsjukan» kunde slutligen konstateras mer eller mindre allmänt uppträda å hel- och halfätna bestånd inom alla delar af härjningsområdet.

Det yttre utseendet hos larverna, som angripits af sjukdomen, är, såsom framgick af iakttagelser på ett stort material dels i kulturer, dels ute i naturen, följande. I sjukdomens första stadium, försåvidt detta kan afgöras, visa sig larverna oroliga, upphöra att äta och ströfva omkring, sökande sig alltid, om möjligt, uppåt mot topparna af föremålen. Ett utslag af denna påfallande vandringsdrift hos dem är det s. k »Gipfeln» eller »Wipfeln», ett fenomen som af HENSCHEL[14] anses för det osvikligaste tecknet till en bland larverna utbruten »Schlaffsucht»-epidemi. De samla sig därvid, ofta i tusental, å toppskottet och de öfversta sidoskotten — stundom äfven någon gång i de öfre grenvinklarna — hvilka då ända ut i yttersta spetsen fullständigt betäckas af larverna och synas deformerade. I såväl unga som gamla träd och i tall såväl som gran iakttogs företeelsen[15]. Ett nedåt vandrande af de sjuka larverna på stammen förekommer däremot icke såsom något för desamma utmärkande sjukdomsdrag, såsom HENSCHEL håller före, hvilken, förnekande det »ein- oder mehrmaligen freiwilligen Abbaumen» af friska larver, påstår, att larverna »nur gezwungen durch Futtermangel oder Krankheit» vandra nedför stammen[16].

---

[14] G. HENSCHEL, Die Seuche der Nonnenraupe. Leipzig und Wien 1891, pagg. 6 och 8. — Enligt HOFMANN, Die Schlaffsucht (Flacherie) der Nonne (*Liparis monacha*). Frankfurt a. M. 1891, p. 12 är »Wipfeln» alldeles icke ett »Flacherien» uteslutande tillkommande symptom, »da es auch bei andern Raupenkrankheiten z. B. einer durch Entomophthoreen bedingten epidemischen Krankheit vorkommt».

[15] Endast i gran synes »Wipfeln»-fenomenet förut vara kändt att uppträda. På detta förhållande stöder sig påtagligen det af K. ECKSTEIN, Untersuchungen über die in Raupen vorkommenden Bakterien. Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen. Jahrg. 26. Berlin 1894, pag. 417 gjorda försöket att förklara ifrågavarande företeelse, i det han väsentligen i barrens olika längd och ställning hos gran och tall vill finna anledningen, hvarför »Wipfeln» endast kunde förekomma i det förra, men icke i det senare trädslaget. Hypotesen, redan svag i sig själf, förfaller inför nu framlagda faktum af ett äfven i tall typiskt utbildadt »Wipfeln».

[16] G. HENSCHEL anf. arb. pag. 6. Mot detta HENSCHELS påstående opponerar sig C. VON TUBEUF, Die Krankheiten der Nonne (*Liparis Monacha*). Forstl.-Naturwiss. Zeitschr. Jahrg. 1. München 1892, pag. 73 mycket bestämdt på grund af egna iakttagelser. — I samma riktning som V. TUBEUF'S gå DORRER'S iakttagelser (Die Nonne [*Liparis monacha*] im Oberschwäbischen Fichtengebiet in den letzten fünfzig Jahren. Stuttgart 1891, pag. 30).

Andra för denna sjukdom kännetecknande symptom äro vidare en inträdande färgförändring hos larverna, i det buksidans förut klart gröna färg, härrörande från den på detta sätt färgade blodvätskan, ganska snart omvandlas i en gulbrun, i sammanhang hvarmed står att tarmen ej längre innehåller en rent grön saft med gröna bladpartiklar, utan en mer eller mindre brun sådan, som genom lindrigt tryck lätt kan utpressas genom munnen, och att snart också en liknande brun, tunnflytande vätska fyller hela kroppskaviteten.

På detta mera framskridna stadium af sjukdomen se larverna tunna och affallna ut, huden har förlorat sin förra stramhet och elasticitet och kännes nu vid beröring mjuk och slapp, rörelserna äro matta och osäkra, och som den inre upplösningsprocessen alltjämt fortskrider, neka extremiteterna slutligen alldeles sin tjänst och larverna i träden falla en del till marken, en annan del, och de aldra flesta, bli hängande kvar, fastklamrade vanligen medelst en eller ett par af de främsta bukfötterna vid underlaget, i en karakteristisk dubbelvikt ställning, och dö. Ansamlingen af vätska i deras inre har alltmer tilltagit, och hela kroppsinnehållet omvandlas slutligen genom inträdande förruttnelse i en mörkbrun, tjock, illaluktande vätska, som antingen så småningom afdunstar i luften eller därigenom, att huden kort efter döden ofta brister sönder, utflyter och snart intorkar med denna, så att till sist af larverna nästan endast den tomma, hopfallna, slutligen svartnade och hårdnade huden återstår (Taf. III. Fig. 1 a. b. c.).

Af tvänne författare, WACHTL och KORNAUTH[17], beskrifves ett uppsvällande af larvkroppen, särskildt af bröstpartiet, såsom hörande med till »Flacherie»-symptomen. Ett sådant iakttog jag visserligen icke sällan också, men kan icke beteckna detsamma såsom något för nämnda sjukdom såsom sådan karakteriserande. De larver, som visade ett dylikt symptom, voro uteslutande, enligt mina iakttagelser, sådana, som höllo på att genomgå sin hudömsning och under denna process dukat under. Hos dem var just isynnerhet bröstpartiet eller främre delen af kroppen närmast bakom hufvudet abnormt tjockt och uppsväldt, och af en dissektion framgick, att uppsvällningen i fråga härrörde från det nya hufvudet (hufvudkapseln), som befanns utväxt och färdig-

[17] Anf. arb. pag. 26.

bildadt, men att larverna saknat krafter att afkasta den gamla larvhuden. Stundom träffas äfven individer, som hunnit ända till hudombytet, som inleder puppstadiet, men under själfva denna akt ha dött och på detta sätt gifvit upphof till egendomliga, uppsvällda, slutligen hårdnade och svartnande bildningar, en sorts mellanting mellan larv och puppa. Sådana uppsvällda och till sist intorkade larvskinn hysa isynnerhet ofta rikligt af saprofyta dipter-larver. — En stor procent af larverna visade sig duka under för sjukdomen på detta sätt just vid tiden för hudömsningarna, då de ju alltid befinna sig i ett slags sjuklighetstillstånd, hvilket i sin mån äfven ådagalägger, att en sjuklig disposition är gynnsam för ifrågavarande sjukdom.

Af sjukdomssymptom i larvernas inre har jag, utom dem som redan i det föregående blifvit anförda, funnit följande. Närmast faller i ögonen vid en oppdissekering den nästan fullständiga saknaden af fettkropp, hvarigenom tarmen, de båda trachéhufvudstammarna m. m. ligga blottade. Äfven har jag i likhet med WACHTL och KORNAUTH[18] iakttagit en egendomlig, stark brunpigmentering af könskörtlarna, utan att jag kan afgöra, om detsamma är en direkt följd af sjukdomen; hos den friska larven finnes den emellertid icke. Undersökt under mikroskopet visar sig kroppsvätskan ofta i mera framskridet stadium af sjukdomen, liksom den bruna saften, som fyller döda larver, innehålla rikligt med fett i form af runda, i vätskan suspenderade oljedroppar af olika storlek. Däremot har jag icke träffat de polyëdriska, starkt ljusbrytande korn, som af WACHTL och KORNAUTH[19] och äfven v. TUBEUF[20] beskrifvas såsom uppträdande först i fettkroppen, hvilken de snart fullständigt fylla, och sedan i blodcellerna, blodvätskan o. s. v. och hvilkas förekomst WACHTL och KORNAUTH anse vara just det mest karakteristiska för denna sjukdom hos Nunnelarven[21]. — I flera af larverna, som i burarne dött under

[18] Anf. arb. pag. 26.

[19] Anf. arb. pag. 26 ff.

[20] Anf. arb. pag. 64.

[21] Det förtjänar nämnas, att dessa polyëdriska korn saknas hos »typisch schlaffsüchtigen» larver af *Silkesfjäriln* enligt J. BOLLE, Jahrb. der k. k. Seidenbau-Versuchsstation in Görz für das Jahr 1873 (citeradt efter v. TUBEUF, anf. arb. pag. 64). — Äfven i »Schlaffsucht»-sjuka puppor af Silkesfjäriln synas de enligt BOLLE saknas.

eljest, såvidt jag förstått, utbildade »Schlaffsucht»-symptom, har jag i stället för den illa luktande, bruna vätskan funnit ett gråhvitt och mera tunnflytande, men mindre starkt luktande innehåll som slutprodukt, ett förhållande, som synes mig anmärkningsvärdt, eftersom ingenstädes i den litteratur på området, som varit mig tillgänglig[22], jag funnit något sådant omnämndt.

Såsom framgår af ofvanstående skildring, har »Schlaffsucht» en del af symptomen, både yttre och inre, gemensamma med hungersjukdomarne, en synpunkt, som ej tyckes hafva i allmänhet beaktats, men torde kasta ett visst ljus öfver det i föregående postulerade sammanhanget mellan bakteriesjukdomarne och larver, hvilkas vitalitet genom utsvältning mer eller mindre nedsatts. Att desamma emellertid alldeles icke äro en följd af larvernas uthungring i och för sig, är å andra sidan redan uttryckligen påpekadt.

Om än sjukdomen i fråga helt visst kräfver sina flesta offer bland larverna, så dukar dock äfven en mängd under först i puppstadiet, och påfallande var sålunda å sina ställen, isynnerhet kring Virå, massan af sjuka eller döda puppor. Dessa förråda utvändigt ingen sjuklighet, men fattade med handen eller pincetten falla de genast sönder, liksom larverna å motsvarande framskridna stadium af sjukdomen, och en deras inre fyllande mörkbrun, tjock, illaluktande vätska utflyter. Denna intorkar snart äfven i de intakta pupporna, af hvilka slutligen endast det tomma och hårdnade skalet återstår. — Hos puppan har jag, lika litet som i larvens inre, funnit de ofvan omnämnda polyëdriska kornen. Egendomligt förefaller det, att WACHTL och KORNAUTH, som hålla desamma för så karakteristiska bildningar i »jauche» hos larven, aldrig konstaterat dem hos puppan[23]. — Ej sällan träffar man emellertid på ini pupporna döda, väl utbildade fjärilar, hvilka, säkerligen angripna af samma infektionssjukdom, ej

[22] Arbetena af F. TANGL, Bakteriologischer Beitrag zur Nonnenraupenfrage. (Forstwissenschaftl. Centralblatt 1892), A. METZGER und N. J. C. MÜLLER, Die Nonnenraupe und ihre Bakterien (Mundeuer forstl. Hefte 1895) samt det nya af K. ECKSTEIN, Infektionsversuche und sonstige biologische Beobachtungen an Nonnenraupen (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen 1900) ha tyvärr ej varit för mig tillgängliga.

[23] Anf. arb. pag. 30 f. — Af detta förhållande sluta nämnda författare, att *»Schlaffsucht»*-sjuka larver aldrig hinna till puppstadiet.

ägt krafter att spränga pupphöljet och arbeta sig ut, alldeles såsom insekten å tidigare stadier just vid tiden för hudömsningarna gärna dukat under. Men stundom hinna »Schlaffsucht»-sjuka individer ända till fjärilstadiet, och af dylika utgjordes utan tvifvel en del af det stundom ej ringa antal döende och döda fjärilar, som sågs ligga vid foten af träden. Sådana individer äro oftast mindre och klenare utvecklade, och en undersökning af deras inre visar hos honorna ofta ett abnormt ringa antal ägg i ovarierna. Många, kanske de flesta, dö äfven utan att hinna till äggläggning.

I det föregående har jag afhandlat föreliggande sjukdomar endast med hänsyn till deras yttre framträdande, symptomer m. m. utan att närmare vidröra själfva sjukdomsorsaken. Vid mikroskopiska undersökningar af tarminnehållet, blodvätskan m. m. träffades inga sporozoer, men däremot iakttog jag en massa bakterier af olika slag[24]. Dels detta förhållande, dels och framför allt den nära öfverensstämmelsen i afseende på symptomerna med »Schlaffsucht» och »Wipfeln», såsom dessa sjukdomar af tyska forskare diagnoseras och hvilkas sammanhang med specifika bakterier såsom deras bärare i flera fall, såsom af HOFMANN, VON TUBEUF, ECKSTEIN o. a., blifvit experimentelt påvisadt, talar för dessa sjukdomars bakterienatur. Det synes mig dock sannolikt, att det döljer sig under de samma flera olika slag, och att »Schlaffsucht» och »Wipfeln» sålunda närmast vore att anse såsom kollektivnamn för flerahanda infektionssjukdomar.

Den närmare undersökningen af »toppsjuka» toppar bragte i dagen viktiga och intressanta förhållanden. Ändskotten å sådana betäckas, såsom ofvan i korthet anmärkt, af massor af lefvande och döda larver, som, därigenom att de isynnerhet samla sig å själfva de yttersta ändarne, gifva åt topparne, särskildt typiskt å gran, men tydligt nog äfven å tall, en karakteristisk

[24] Ibland dessa såg jag ofta en kort stafformig, uppträdande ensam eller ett par sammanhängande, som tycktes mig erinra om *Bacillus Monachæ* v. TUB., hvilken af v. TUBEUF, ECKSTEIN m. fl. blifvit uppfattad som den egentliga »Schlaffsucht»-bakterien, som framkallar sjukdomen. Saknaden af lämplig litteratur och obekantskap med den bakteriologiska tekniken gjorde emellertid, att någon isolering och renodling af bakterien ej kunde företagas, hvarförutan försöket till identifiering naturligtvis ej kan tilläggas någon rätt betydelse.

klubblik form och komma dem att synas svarta. Ytterst ses ännu lefvande, större larver krypa omkring, många uppenbart sjuka, men en del till utseendet friska, och stundom träffas äfven puppor däribland, från hvilka jag till och med fått utbildade fjärilar (af båda könen) utkläckta. Öfverallt på barren o. s. v., hvilka ej sällan i stor utsträckning kvarstå gröna och orörda, sitta döda och hoptorkade larver, många hängande i den karakteristiska dubbelvikna ställningen, och slutligen träffas innerst en svart, tillhårdnad krusta af intorkade larvlik, hvilka i riktiga lager kunna betäcka stammen. Till bildens fullständigande hör ännu att där aldrig saknas representanter för naturens sundhetspolis, saprofyta dipterer, af hvilkas larver jag ofta såg det vimla inibland den mer eller mindre stinkande massan.

Den nämnda mörka krustan af döda, hopsintrade larver påkallar en närmare uppmärksamhet. Jag lyckades nämligen, med stöd af de åtminstone kvarvarande, resistentare larvhufvudena, på många ställen i härjningsområdets mera centrala delar utröna hos den en sammansättning af larver i olika åldrar. Största kontingenten lämnades af larver i 3:dje och 4:de stadierna (med respektive 2 och 3 mm. hufvudbredd), men ej få träffades äfven, hvilka genomgått endast 1:sta hudömsningen (med hufvudbredden omkring 1 mm.), ja, innerst, närmast stammen, till och med »spegellarver» med en hufvudbredd af blott omkring 0,5 mm. Särskildt beträffande dessa senare må betonas, att återstoderna utgjordes tydligen ej af de afkastade tomma larvskinnen (exuvierna) endast, utan af hela den intorkade larven. Larverna hade sålunda dött. Dödsorsaken beträffande de yngsta larverna — och endast i fråga om dem gärna kan densamma blifva tvifvelaktig — kunde nu naturligtvis ej mer utrönas, och flera sätt till förklaring af företeelsen äro ju tänkbara[25]. Men på basis af en liknande iakttagelse, som gjorts i Tyskland af von Tubeuf[26], och den tydning som denne forskare, stödd på före-

[25] Den möjligheten föreligger sålunda, att de unga larverna öfverraskats af nattfroster och oväder och af köld dukat under, eller ock den, att de, hänvisade som de för sin näring äro ända till 2:dra hudömsningen till knopparna och de unga barren (å gran), för tidigt utkommit ur äggen på våren, innan årsskotten ännu slagit ut, och därföre dött af svält.

[26] C. von Tubeuf anf. arb. pag. 38 och Weitere Beobachtungen über die Krankheiten der Nonne, Forstl.-naturwiss. Zeitschr. Jahrg. 1. 1892, pag. 278 ff.

tagna uppfödningsförsök, gifvit åt denna, torde det uttalandet kunna vågas och äga mesta sannolikheten för sig, att dödsorsaken för samtliga larver varit enahanda, hvaraf sålunda skulle följa, att »Wipfeln» börjat i år mycket tidigt, redan under »spegellarvernas» period, och sedan fortgått hela sommaren[27].

Sjukdomen uppträdde tydligen ej öfver allt lika starkt. I gamla frathärdar, såsom kring Virå, där bakteriematerialet varit rikligare för handen, torde den både, såsom nyss visadt, hafva börjat tidigare och här ock varit jämförelsevis mest intensiv. Fuktighet och nederbörd äro, såsom kändt, gynnsamma faktorer för mikroorganismers utveckling och förökning, hvarför i sommar med då i allmänhet rådande torra och varma väderlek föreliggande sjukdomar öfverhufvud torde ha uppvisat en mera lindrig karakter, hvilket ock synes framgå däraf, att de i stor utsträckning fortplantat sig öfver från larven på puppor och fjärilar (jfr nedan). Där de samma väl fått fast fot, ha de emellertid, såsom det tyckes, oblidkeligt till sist bragt sina offer om lifvet. Men om sommarens väderlek kan sägas ej hafva verkat gynnsamt på utvecklingen af sjukdomsfröen, så synes den å andra sidan i hög grad hafva främjat sjukdomens hastiga och allmänna utbredning, hvartill naturligen ock sjukdomshärdarnes fria och luftiga läge i topparna af träden i sin mån bidrager. I samklang med denna uppfattning står v. TUBEUF's[28] påvisande, att nunnebakterien är mycket resistent mot intorkning, hvarigenom den i encysteradt tillstånd lätt kan med vinden spridas på de största afstånd.

I motsats till hvad, som uppgifves i fråga om en lika benämnd sjukdom hos silkesfjäriln[29], yttrar sig »Schlaffsucht» hos Nunnan enligt mina iakttagelser ej såsom en rapid, utan endast långsamt kring sig gripande och dödande sjukdom. Redan ofvan har jag anfört, hurusom i »Wipfeln»-sjuka toppar efter allt att

[27] Det förtjänar i detta sammanhang omnämnas, att jägmästare hade trott sig iakttaga de första fallen af »toppsjuka» för året den 28 juni. Det är emellertid helt naturligt, att medan larverna ännu äro små, densamma i högre träd lätt undandrager sig att blifva observerad.

[28] C. v. TUBEUF, Die Krankheit. d. Nonne pag. 63.

[29] Se M. STANDFUSS, Handbuch der paläarkt. Gross-Schmetterlinge für Forscher und Sammler. 2 Aufl. Jena 1896, pag. 161.

döma friska och af sjukdomen oberörda både larver och puppor ej sällan träffas midt ibland sjuka och döda larver, och på samma sätt sågos ännu långt fram i juli mångenstädes till utseendet fullt friska larver nere på stammarne och å marken bland massor af döda och sjuka larver.

Anställda försök bekräftade denna uppfattning. Af larver som uppföddes i burarna, där i flera fall den ena omgången af larver efter den andra inhystes utan någon dessemellan företagen desinfektion, dog stundom nästan hela uppsättningen under utbildade symptom af »Schlaffsucht» (se försöksprof n:r II i tabellen), men aldrig bortryckte den alla larverna på en gång, utan så småningom, ofta med flera dagars mellanrum, dukade än den ena än den andra under för sjukdomen, medan de öfriga fortsatte att växa och vegetera. Somliga larver lämnade till och med fullbildade fjärilar. Motståndskraften hos olika individer visade sig följaktligen vara notoriskt olika. — I ett glas hade vidare en del larver från en »toppsjuk» grantopp utan någon föda införts och detsamma sedan af någon tillfällighet kommit att undanställas. Då det efter flera dagar öppnades, befunnos ännu larver vid lif, krypande omkring bland de af förruttnelse sönderfallna och stinkande liken af öfriga larver. — Af detta sista försök tyckes framgå — och samma slutsats har VON TUBEUF[30] förut dragit af ett liknande försök — att ifrågavarande sjukdom sannolikt ej smittar genom direkt beröring, och att sålunda ej en infektion på den osårade huden eller genom stigmata är verksam, utan endast en tarminfektion medelst födan. En sådan åsikt vinner i styrka ännu genom det förhållandet, att puppor, som insamlades ibland liken af nunnelarver på marken under limmade träd, till en stor procent lämnade fullbildade fjärilar (försöksprof n:r IX i tabellen). På grund af det sagda förefaller det alltså sannolikt, att »Schlaffsucht»-sjuka puppor och fjärilar ha inficierats redan under larvstadiet. Jfr dock det följande (pag. 41 f.) om parasitstekelynglets olika öde i pupporna.

Förhåller det sig så, som jag nu har sökt göra otvifvelaktigt, att på tal varande sjukdomar ej hastigt smitta och gripa omkring sig, ligger häri väsentligen ock förklaringen till det faktum, att

[30] Sist anf. arb. pag. 42.

en mängd larver, oaktadt sjukdomen samtidigt härjar, kunna ändock förblifva friska och fratet fortgå i stor utsträckning samt stora fjärilmassor under svärmningstiden visa sig.

Den ganska viktiga frågan om dessa sjukdomars ärftlighet kan jag icke träda närmare. Jag har i det föregående anfört, att ej så få »flacheri»-sjuka individer helt visst utveckla sig ända till fjärilar, och af dessa synes en del äfven mer eller mindre fullständigt aflägga äggen. HOFMANN[31] uppgifver ock, att han i nunnefjärilar, »welche wohl zumeist von kranken Raupen abstammten, mehrmals ganz ähnliche Spaltpilze, wie in den Raupen gefunden». Samma uttalande, men mycket mera bestämdt, göres af SCHMIDT[32], som säger sig tillika hafva »namentlich in den Eiern Flacheriebacillen festgestellt». Emellertid har detta SCHMIDTS påstående, att redan nunneäggen vore inficierade, ej, såvidt jag af tillgänglig litteratur kunnat finna, vunnit bekräftelse af senare, som det vill synas, mera tillförlitliga forskare. Hvarken v. TUBEUF[33], TANGL[34] eller WACHTL och KORNAUTH[35] hafva sålunda träffat bakterier i nunneägg. Frågan, huruvida »Schlaffsucht»-bakterien kan från moderdjuret öfvergå på äggen och från dessa på den unga larven, är uppenbarligen ännu en öppen, men att sluta *per analogiam* från hvad man känner om infektionssjukdomars natur hos människan och husdjuren, synes mig, som om ett dylikt ärftligt öfverförande icke äger mycken sannolikhet för sig. Däremot förefaller det, som det antagandet äger grund för sig, att en viss svaghet, en predisposition för sjukdomen nedärfves på afkomman eller att till och med måhända äggen icke alls komma till utveckling. Från Tyskland föreligga flera iakt-

---

[31] Anf. arb. pag. 12.

[32] A. SCHMIDT, Die Nonne, *Liparis monacha* etc. Ratibor 1893. pag. 25, ff. — citeradt efter WACHTL och KORNAUTH anf. arb. pag. 23.

[33] C. VON TUBEUF, Über die Erfolglosigkeit der Nonnen-Vernichtung durch künstliche Bacterien-Infectionen. Zugleich eine kritische Besprechung der Versuche in Ratibor. Forstl.-naturwiss. Zeitschr. Jahrg. 2. München 1893, pag. 113 ff.

[34] F. TANGL, Bacteriologischer Beitrag zur Nonnenraupenfrage. Forstwissenschaft. Centralblatt. Jahrg. 15. Berlin 1893, pag. 209 — liksom v. TUBEUFS nyss anf. arbete citeradt efter WACHTL och KORNAUTH anf. arb. pag. 25.

[35] Anf. arb. pag. 25 ff.

tagelser, som kunna anses stödja en dylik mening, se HOFMANN anf. arb. pag. 13 ff. Måhända är den ofvan påvisade förekomsten i sommar af »toppsjuka» hos helt unga larver att sätta i nära samband med en dylik förutgången sjukdom hos själfva fjärilarne. Det förtjänar anföras, att i fråga om Silkesmasken känner man genom MAILLOTS[86] undersökningar, att den hos denna uppträdande »Flacheri»-sjukdomen äfven fortplantar sig ibland öfver på fjärilen, att denna då likaledes är besatt med »Flacheri»-bakterier och att äggen af sådana sjuka fjärilar gifva mer eller mindre försvagade larver, hvilka mycket lätt åter bekomma samma sjukdom. —

Af samtliga uppträdande sjukdomar var »Schlaffsucht» eller »Wipfeln» i sommar utan all fråga den allmännast utbredda och den som i kampen mot Nunnan måste tillmätas den största betydelsen för ett verksamt decimerande af den. Af företagna uppfödningsförsök framgick som resultat i detta hänseende (jfr nedanstående tabell), att af larver omkring 50 % och af 2,675 insamlade puppor i genomsnitt 42 % dogo af bakteriesjukdomar. Härvid måste likvisst annoteras en rätt stor olikhet för skilda delar af härjningsområdet. Sålunda var dödlighetssiffran i ifrågavarande sjukdomar för puppor, insamlade å Östkinds allmänning, endast cirka 19 %, från Björksund 27 % och för puppor från Wirå skogar ända till 80 %.

Söka vi efter orsaken, hvarför människan i kampen mot Nunnan har mest att lita till bakterier och af dem framkallade sjukdomar, synas mig följande moment vara att framhålla: 1:o) att bakteriernas förökning skrider vida fortare än alla andra organismers, när de väl en gång börjat att uppträda, hvarjämte deras förmåga att sprida och utbreda sig är betydlig; 2:o) att desamma hämma utvecklingen och förökningen äfven af parasitinsekterna (Ichneumonider och Tachinider), hvilkas betydelse som viktiga bundsförvandter i striden därigenom reduceras (närmare härom i det följande); och 3:o) att Nunnans viktigaste parasiter ur insektvärlden, Pimplorna, synas ej vara bundna för sin utveckling uteslutande vid Nunnan, utan äga tvänne (eller kanske till och med flera) generationer under året, hvarför deras förökning i

[86] Lehrb. d. Seidenkultur — citeradt efter HOFMANN anf. arb. pag. 12.

väsentlig mån blir beroende af dessa »mellanvärdar» och den mängd, hvari de kunna vara tillstädes (jfr nedan), hvarigenom naturligtvis ock deras betydelse i nunnekampen förringas.

2. *Svampsjukdomar* (*Mykoser*).

Egentliga svampsjukdomar synas endast mera sällan vara iakttagna hos Nunnan[37], och från vårt land har ingen sådan hittills blifvit antecknad. Det gör därför anspråk på rätt stort intresse, att i sommar flera både larver och isynnerhet puppor påträffades, som dött af en svampinfektion. För att erhålla en fullt säker och tillförlitlig determinering af arten vände jag mig till d:r E. ROSTRUP i Köpenhamn, som med tillmötesgående välvilja undersökte flera af den angripna larver och puppor och fann den hos samtliga utgöras af *Isaria densa* (LINK.) GIARD eller, som den äfven blifvit benämnd, *Botrytis tenella* SACC. Denna svampart, som tillhör Pyrenomyceternas eller Kärnsvamparnes grupp, har, såvidt jag kunnat finna af den mig tillgängliga litteraturen, ingenstädes förut varit beskrifven från Nunnan, och fyndet vinner i intresse och äfven måhända i betydelse därigenom, att det är samma svamp, som i Frankrike under senare åren väckt stor uppmärksamhet såsom uppträdande epidemiskt å Ållonborrens larv. Jag påträffade den både i mina försöksburkar och i det fria å Björkviks allmänning (den 7 aug.) och såväl hos larver som puppor. Dess *mycelium* fyller efter hand hela djurets inre som en hvit trådig massa, å hvilken under mikroskopet äfven kan iakttagas »et Utal af de smaa kugleformede, 2 μ tykke Konidier samt af de af GIARD saakaldte Sklerotier» (ROSTRUP). Sådana individer (larver), som af den angripits, mumifieras, blifva fasta och hårda, och någon förruttnelse inträder icke. Som ett tidigt symptom hos larverna å inträdd mykosinfektion äro måhända vissa mörka, sjukliga fläckar på huden att tyda, som jag i enstaka fall iakttog. Sådana larver voro ännu lefvande och mjuka. Som jag emellertid då ännu ej gjort bekantskap med någon svampinfektion hos larverna (eller pupporna), kom jag tyvärr ej att ägna förhållandet tillbörlig uppmärksamhet. — San-

[37] Se G. HENSCHEL anf. arb. pag. 15

nolikt på grund af den torra väderleken träffades blott i undantagsfall, på något enda exemplar, ett mycelieöfverdrag äfven utvändigt, å larv- och puppkadavrens kroppsbetäckning.

Dess peritheciebärande fruktifikationsform är, som bekant, ännu okänd och har heller ej kommit mig under ögonen.

Denna svampsjukdom spelar helt säkert för närvarande hos oss ingen praktisk betydelse, enär af insamlade 2,675 puppor endast 0,78 % dogo af den. Men likväl torde den, med exemplet af dess uppträdande i Frankrike för ögonen, förtjäna det fullaste beaktande, då den under andra, gynnsammare förhållanden, såsom t. ex. fuktig väderlek, äfven här likaväl kan antaga karaktären af en epidemi.

3. *Sjukdomar framkallade af parasitinsekter.*

Af det föregående har blifvit klart, att mikroorganismer, framför allt bakterier och af dem framkallade sjukdomar, spela en väsentlig roll som människans bundsförvandter i kampen mot Nunnan och dess härjningar, och att sålunda en insektshärjnings upphörande icke helt eller ensamt beror af parasitinsekterna och deras starka förökande, såsom man ännu på 1830- och 1840-talen föreställde sig. Emellertid bilda dessa det oaktadt enligt min mening en betydelsefull hjälptrupp vid sidan af de förra äfven i striden mot ifrågavarande skadeinsekt. De många olikartade af dem framkallade störningarna och missförhållandena i organens lifsförrättningar kunna med HENSCHEL sammanfattas under namnet »Madensüchtigkeit» (masksjuka). Den ändar alltid med värddjurets död.

Af de båda grupper, från hvilka Nunnans parasiter rekryteras, *parasitsteklar* (*Ichneumonider* i vidsträckt bemärkelse) och *parasit-* eller *larvflugor* (*Tachinider*), synes i Tyskland med stöd af den senaste tidens iakttagelser den största betydelsen tillmätas åt parasitflugorna, medan man förut tämligen allmänt anslöt sig till den af RATZEBURG uttalade åsikten om Ichneumonidernas större vikt öfverhufvud i forstligt hänseende. Ja, de förra eller Tachiniderna upphöjas till och med såsom en lika verksam eller än verksammare faktor i striden mot Nunnan, än

bakteriesjukdomarna. Så säga JUDEICH och NITSCHE[38]: »Es ist zweifellos, dass es gerade die Zweiflügler sind, welche die meisten Raupen und Puppen vertilgen», jfr ock HENSCHEL anf. arb. pag. 12. — I bestämd motsats till denna i Tyskland, och Österrike äfven, gjorda erfarenhet ställa sig emellertid förhållandena hos oss. Det visade sig nämligen och framgick af kläckningsförsök alldeles uppenbart, att parasitsteklarne spela för Nunnans förgörande en långt större vikt och betydelse än parasitflugorna. Väl är det sannt, att Dipterer uppträdde i samband med härjningen i stora mängder, och att deras larver träffades synnerligen allmänt både i nunnelarver och nunnepuppor, hvarför ock lektorn vid Kgl. Landtbohøjskole i Köpenhamn d:r BOAS, som föregående år (1899) besökte härjningsområdet, säger i sin berättelse: »Straks efter at jeg var kommen til Virå, fandt jeg parasitiske Fluelarver i en Del Nonnelarver, et Fænomen, der snart viste sig stærkt udbredt»[39]. Emellertid utgjordes enligt mina iakttagelser endast en försvinnande liten procent af flugorna af verkligt parasitiskt lefvande former — hvarför BOAS' uttalande i detta hänseende måste anses som förhastadt — medan det stora flertalet har visat sig vara asflugor, lefvande saprofytiskt på sjuka och döda objekt[40].

Vid bedömandet af frågan om parasitflugornas större eller mindre betydelse, ja, af parasitinsekternas i allmänhet betydelse i kampen mot Nunnan, liksom öfver hufvud betydelsen af deras ingripande mot skadeinsekter, träder emellertid ett spörsmål af fundamental vikt i förgrunden, hvilket kräfver en närmare pröfning och belysning. Af prof. RATZEBURG har nämligen parasitinsekternas verksamhet, såsom bekant, ställts i ett direkt och nära samband med uppträdande sjukdomsföreteelser hos deras

[38] Anf. arb. pag. 828.

[39] J. E. V. BOAS, Et Besøg paa de af Nonnen angrebne svenske Skovdistrikter i juli 1899. Tidsskr. f. Skovvæsen. Bd. XI. Række B. pag. 139.

[40] I Berättelsen om Nunnehärjningen under år 1899 omnämnes äfvenledes förekomsten af »en myckenhet larver och puppor till parasitflugor», och i tabellen öfver kläckningsresultaten upptagas ej så få erhållna larver resp. puppor med »larver och puppor till parasitflugor». Samma anmärkning som ofvan gjorts till BOAS' uttalande måste emellertid göras äfven här, eller att allt flugyngel skurits öfver en kam och antagits tillhöra parasitflugor.

värddjur, så att de endast skulle angripa redan sjuka larver och puppor för att på dem lägga äggen.

Om parasitflugorna säges[41] det sålunda: »Dass die Fliegen nur kranke Insecten angehen, ist ganz unzweifelhaft, und wir finden darin gleichsam einen Commentar für das Verhalten der Ichneumonen, wenn es eines solchen noch bedürfen sollte». Och beträffande graden af sjuklighet hos *Tachina*-offren heter det[42], att Tachinorna »zum Absetzen ihrer Brut viel kränkere Raupen oder Puppen aufsuchen» än Ichneumonerna, och[43] att deras (d. v. s. Tachinornas) »Maden sich zuletzt auch in stinkenden animalischen Überresten ganz wohl fühlen».

Mycket mera ingående har RATZEBURG afhandlat frågan om parasitsteklarnas betydelse. Han[44] söker framför allt förfäkta den satsen, att »die Ichneumonen nicht Ursache der Krankheiten und des Todes der Raupen, sondern nur Folge derselben sind». Därföre föröka sig också Ichneumonerna, liksom parasitflugorna[45], alltid i största mängd, när en insekthärjning närmar sig sitt slut, då, enligt hvad erfarenheten visat, de härjande insekterna efter hand allt mer och mer angripas af sjukdomar. »Eben dadurch werden die Ichneumonen herbeigezogen und in ihrer Vermehrung begünstigt»[46], emedan de då finna rikligt med för dem lämpliga, d. v. s. sjuka och döende objekt att ansticka och aflägga äggen på — »gleichwie», tillägges det, »die Schmarotzer bei Menschen und Thieren durch Krankheit begünstigt werden, woran jetzt kein Mensch mehr zweifelt». Af sådan anledning anser RATZEBURG Ichneumonerna utgöra »das Barometer nach welchem wir auf das Ende eines Raupenfrasses meistens mit Gewissheit schliessen können»[47].

---

[41] J. T. C. RATZEBURG, Die Forst-Insecten. Dritter Theil. Berlin 1844, pag. 169.

[42] J. T. C. RATZEBURG, Die Waldverderber und ihre Feinde. 6 Aufl. Berlin 1869, pag. 419 f.

[43] J. T. C. RATZEBURG, Die Ichneumonen der Forstinsecten. Bd. 1. Berlin 1844, pag. 32.

[44] Die Ichneumonen der Forstinsecten. Bd. I—III. Berlin 1844—52. Allgem. Theil. Achter Abschnitt.

[45] Die Forstinsecten. Theil 3, pag. 169.

[46] Die Forstinsecten. Theil 3, pag. 24.

[47] Die Ichneumon. d. Forstins. Bd. 1. pag. 32.

Det är klart, att parasitsteklarnes betydelse i naturen för förminskandet af härjande insekter enligt en sådan teori reducerar sig till noll, såsom ock RATZEBURG rent ut säger[48], »dass alle kranke Raupen sterben würden, wenn auch gar keine Ichneumonen da wären». — Alldeles detsamma utsäges om parasitflugorna[49]. — Han håller det oaktadt parasitsteklarna för afgjordt nyttiga och ser deras forstliga betydelse, liksom deras nytta öfverhufvud i naturen, däri, att de »manchem Insect, welches noch in geringem Grade kränkelt und vielleicht noch kümmerliche... Nachkommen gebracht hätte, den Todesstoss versetzen; sie räumen zahllose kranke und sterbende Insecten schnell auf und verhindern, dass deren sich entmischenden Säfte nicht die Luft mit verpestendem Gestanke erfüllen»[50], och tillägger liksom till bättre belysning af förhållandet: »zu dem stinkenden Aase gefallener warmblütiger Thiere kommen die Geyer und die Raubthiere hinzu; dem Aase der Insecten mussten schlankere und geschmeidigere Vertilger gesetzt werden»[51].

Denna RATZEBURGS s. k. sjukdomsteori, hvars hufvudpunkter jag nu sökt återgifva, har på grund af RATZEBURGS stora auktoritet haft ej få anhängare särskildt bland de tyska forstmännen, men synes på senare tiden också rönt opposition från flera betydande iakttagare, såsom ALTUM, E. L. TASCHENBERG, JUDEICH och NITSCHE m. fl. Äfven vår landsman A. E. HOLMGREN[52] har kraftigt uttalat sig emot den, men hvarken han eller, såvidt jag af den mig tillgängliga litteraturen kunnat se, någon annan af dem, som uppträdt mot teorien, har framlagt några på

[48] Sist anf. arb. pag. 31.

[49] Die Waldverderber. 6 Aufl. pag. 420.

[50] Die Forstinsect. Theil 3, pag. 24.

[51] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1. pag. 32.

[52] I sitt arbete Försök till uppställning och beskrifning af de i Sverige funna Ophionider (Wet. Akad. Handl. 1858) pag. 5 omnämner HOLMGREN helt kort denna teori och anför W. F. ERICHSONS inkast mot den i Jahresber. f. Entomologie währ. d. J. 1844, men säger för egen del: »sed de hac re alias nobis liceat exponere quid sentiamus». Det utförligaste inlägg från HOLMGRENS sida i denna fråga torde innehållas i hans arbete De för träd och buskar nyttiga och skadliga insekterna. Stockholm 1867 pag. 198 ff., och något senare och utförligare publicerande från hans hand angående detta spörsmål känner jag icke.

egna iakttagelser och forskningar hvilande närmare grunder för sin åsikt. Tyvärr har parasitsteklarnes och i allmänhet parasitinsekternas biologi allt sedan RATZEBURGS tid varit alltför litet studerad, och till och med i arbeten, som afhandla uppträdandet af större insekthärjningar, specielt af Nunnan, finner man dem och deras lif och ingripande vara föremål för en endast ringa uppmärksamhet. Jag grep därföre med glädje det gynnsamma och sällan återkommande tillfälle, som just en större insekthärjning erbjuder, att få kasta en närmare inblick i parasitinsekternas lefnadsförhållanden och ägnade äfven hufvudparten af sommarens undersökningar åt studiet af de nämnda parasiterna. I synnerhet sökte jag, ställd inför de ofvan skildrade, talrikt uppträdande sjukdomsfenomenen bland nunneynglet, ägna den RATZEBURG'ska teorien om ett nära direkt samband mellan dem och parasitinsekterna en möjligast sorgfällig och ingående pröfning, och tillåter jag mig att i det följande framlägga de viktigare resultaten af mina iakttagelser, såsom ett bidrag till en kritik af meromnämnda teori.

När RATZEBURG år 1844 i Die Forstinsecten. Dritter Theil och Die Ichneumonen der Forstinsecten Bd. 1. första gången framställde sin teori, hade den att bryta sig mot den allmänna uppfattningen om parasitinsekterna, såsom ej blott orsak till inträdande sjukdom och död bland härjande insekter, utan ock såsom det enda agens, hvarigenom naturen kunde hålla dessas förökning inom skrankorna och göra ett slut på deras frat. Det synes mig viktigt nog, för ett rätt förstående af den RATZEBURG'ska framställningen, att erinra om denna historiska bakgrund, på hvilken teorien trädde fram.

RATZEBURG söker i främsta rummet stödja sin åsikt på analogier[53]. Han andrager först jämförelsen med parasitmaskarna hos människan, om hvilka han menar, att »es weiss ziemlich ein Jeder, dass sie sich nur in lästiger Menge bei Menschen einfinden, welche vorher schon als kranke bekannt waren» och att man »einstimmig sie für die Wirkung und nicht für die Ursache der Krankheit und des Todes eines Menschen halten wird»[54]. Då

[53] »Wir berufen uns zunächst auf Analogien», säges det uttryckligen (Ichneumon. d. Forstins. Bd. 1. pag. 30).

[54] Anf. st.

han nu i flera fall lyckats hos härjande larver verkligen påvisa utbredda sjukdomsföreteelser, oberoende af insektparasiter, ansåg han sig ur dessa premisser berättigad att sluta, att det äfven om insektparasiterna måste gälla, att de äro en följd af larvernas sjukdom och icke dess orsak.

Med denna sin åsikt om en patologisk predisposition hos de af parasiterna angripna värddjuren skattade RATZEBURG åt en af den tidens helminthologer, RUDOLPHI, BREMSER o. a., omfattad mening, hvilken emellertid genom senare undersökningar ingalunda vunnit bekräftelse. Det torde fastmer få anses numera som allmänt antaget, att öfverallt, hvarest verkligen ett sammanhang förefinnes mellan ett värddjurs sjukdomar och de för handen varande parasiterna, det är dessa sistnämnda som verka såsom etiologiskt moment. Det är nog att citera, hvad nyare tidens största auktoritet inom parasitkunskapen, R. LEUCKART, yttrar just i denna fråga: »Man könnte . . . vielleicht annehmen, dass die Entwicklungsbedingungen der Schmarotzer gewisse pathologische Zustände in sich einschlössen, also annehmen, dass die Schmarotzer bloss in kranken Individuen zur Entwicklung kämen, aber mit solcher Annahme würde man bei der Unmöglichkeit des Beweises einem blossen Dogma huldigen. Ich weiss sehr wohl, dass man in Betriff . . . selbst der Borkenkäfer und der Reblaus ein Gleiches behauptet, allein auch hier scheint mir die Annahme einer vorausgehenden Krankheit eine Präsumption zu sein, die durch Nichts bewiesen, nicht einmal wahrscheinlich gemacht werden kann».[55]

Inadekvat och ännu mera haltande är jämförelsen med barkborrarne, eller den analogi som RATZEBURG menar finnas mellan »die Wechselwirkung zwischen Borkenkäfer und Fichte in der bekannten Wurmtrockniss» å ena sidan och »die Wechselwirkung zwischen Ichneumonen und Raupen»[56] å den andra, och den tarfvar ingen särskild kritik utöfver hvad som innehålles i det redan ofvan anförda.

Men äfven med direkta iakttagelser har RATZEBURG sökt stödja sin teori. Dessa röra sig om ett par tre fall, där larven

[55] R. LEUCKART, Allgem. Naturgesch. der Parasiten. Leipzig 1879 pag. 157 f.

[56] Die Ichneumon. der Forstinsect. Bd. 1. pag. 31.

setts anstickas af Ichneumonider (i ett fall af en *Tachina*), hvilka befunnits redan förut innehålla parasitstekelyngel. »In diesen Fällen», säger RATZEBURG, »ist also von einzelnen Individuen so bestimmt, wie es nur immer geschehen kann, nachgewiesen, dass sie im kranken Zustande von Ichneumonen gestochen wurden».[57] Sådana fall, till hvilka RATZEBURG år 1844 menade, att sannolikt »sich viele andere anreihen lassen»,[58] måste emellertid säkerligen uppfattas såsom rena undantagsfall. Och i den tvenne år före hans död utgifna sjette upplagan af »Die Waldverderber und ihre Feinde», där RATZEBURG framlägger hela sitt långa, verksamma lifs samlade erfarenheter på området, yttrar han också själf: »Allermeist geht, nachdem eine Larve oder Raupe schon gestochen ist, kein zweiter Ichneumon an dieselbe. Einige Ausnahmen habe ich jedoch schon kennen gelernt, z. B. den Fall von . . . . — gewiss aber ein sehr seltner» (anf. arb. pag. 404). Bevis för teorien, som hänföra sig till primärt angrepp af parasitinsekter och äro grundade på direkta iakttagelser, har RATZEBURG däremot icke i sina skrifter presterat ett enda, och ingenstädes har jag heller i litteraturen i öfrigt träffat något sådant.[59]

Om än RATZEBURG genom att påvisa uppträdandet af sjukdomar bland larverna särskildt mot slutet af härjningsperioder har inlagt en obestridlig förtjänst, lät han sig dock därigenom förleda till att alldeles utan grund postulera ett nära samband mellan denna företeelse och villkoren för parasitinsekternas uppträdande och förökning. Han synes till och med hysa den åsikten, att värddjuren måste vara af ena eller andra anledningen sjuka och försvagade, för att parasitinsekterna skola kunna få bukt med dem, och anför till bestyrkande häraf en iakttagelse af KIELMANN, enligt hvilken vid en treårig härjning af *Lymantria dispar* larvernas motstånd (»der Widerstand der Raupen»)

---

[57] Sist anf. st.

[58] Anf. st.

[59] I ELFVINGS berättelse (K. O. ELFVING, Nunnan i Sverige åren 1898—1900. Helsingfors 1901, pag. 60) finner jag omnämndt, att ***Pimpla didyma*** en gång har setts ansticka »en synbart sjuk puppa». Då ELFVING på tillfrågan ej kunnat upplysa, om den anstuckna nunnepuppan möjligen redan innehöll annat parasityngel, kan emellertid någon rätt betydelse knappt tillmätas detta fall. Jfr äfven i det följande under sid. 41 f.

under första året varit mycket betydande och »wenige Ichneumonen habe zu ihrem Zwecke kommen lassen», medan de i andra året redan hade blifvit svagare och i det tredje »sehr leicht die Beute der nun überhand nehmenden Ichneumonen geworden».[60] Denna s. k. iakttagelse, liksom hela detta plädeRande, hvilar rätt och slätt på en inbillning, ty så långt min erfarenhet sträcker sig, har en insektvärds (nunnelarvers och -puppors t. ex.) sjuklighet icke det ringaste positivt att betyda för frågan, om parasitstekeln (eller -flugan) skall kunna förgöra den eller icke, enär den lika säkert dukar under för parasitens angrepp, om den är ock aldrig så frisk.[61] Jämförelsen med inelfsmaskarnes förhållande hos människor och djur lämnar icke heller något stöd för ett sådant antagande.

Det förhållandet, som RATZEBURG så starkt pointerar och ur hvilket han velat draga flerahanda, men, såsom jag sökt visa och ännu i det följande skall försöka visa, felaktiga slutsatser, att nämligen ett talrikt uppträdande af parasitinsekter, särskildt parasitsteklar, ofta, såsom erfarenheten ådagalagt, till tiden sammanfaller med utbredda sjukdomsföreteelser bland skadeinsekterna, nämligen då dessas härjningar i allmänhet nått sitt kulmen, finner sin lika enkla som naturliga förklaring däruti, att parasitinsekterna, hvilka ju för sin utveckling äro helt beroende af de insekters förekomst och talrikhet, på hvilka de lefva, ej förr kunna blifva talrika och uppträda med samlad kraft, än efter det en härjning fortgått en längre tid (i allmänhet ett par år) och de sålunda hunnit i mängd föröka sig.

Bland slutsatser, som RATZEBURG härledde ur nyss nämnda faktum, är ock det, såsom han betecknar det, »unbestreitbare

[60] Die Ichneum. d. Forstinsect. Bd. 2. 1848, pag. 7.

[61] I samma riktning uttalar sig STANDFUSS, hvars tungt vägande omdöme här förtjänar återgifvas: »Zu den Krankheiten der Raupe gehört auch ihr Bewohntsein mit Schlupfwespen- und Fliegenlarven . . . Solche Raupen sind dem Tode verfallen, denn die unendlich sparsamen Fälle, in denen sich der geflügelte Schmarotzer erst aus dem Falter entwickelte, oder in denen eine Raupe, welche die Larve des Schmarotzers absetzte, noch den Schmetterling ergab, kommen für die lepidopterologische Praxis gar nicht in Betracht. Meinem Vater und mir, die wir zusammen während reichlich 80 Jahren gewiss gering gerechnet 180,000 Falter aus Ei oder Raupe erzogen haben, ist dergleichen niemals vorgekommen» (anf. arb. pag. 165).

Verhältniss», att Ichneumonerna »seien das Barometer, nach welchem wir auf das nahe Ende eines Raupenfrasses schliessen können»[62], ett omdöme som blifvit underskrifvet såsom »durchaus richtig», om också ej i alldeles samma bemärkelse, äfven af nyare iakttagare såsom JUDEICH och NITSCHE[63], HABERMEHL[64] o. a. Med den betydelse, som sistnämnde författare inlägga i detta uttryck, innesluter det visserligen mycket af sanning, enär en påvisad stark infektion af pupporna eller larverna med Ichneumonid- (eller Tachinid-) yngel eller det svärmvisa uppträdandet af nämnda parasitinsekter i de härjade bestånden kan häntyda på, att härjningen närmar sig sitt slut.[65] Men obetingadt riktigt är uttrycket enligt min mening icke, ej ens i den senare betydelsen. Mina undersökningar bragte nämligen i dagen ett viktigt förhållande, hvilket tillika torde i sig involvera den kraftigaste vederläggning af hela sjukdomsteorien. Ty jag fann stundom, och ej så alldeles sällan, i nunnepupporna döda yngel af parasitsteklar och äfven någon gång döda Tachinidlarver (jfr tabellen). Liknande iakttagelser, hänförande sig till Tachinider, finnas förut omnämnda af v. TUBEUF[66] (från nunnehärjningarna i Bayern) och HENSCHEL[67] (från Österrike), jfr äfven HOFMANN, anf. arb. pag. 14 f. — Här föreligga sålunda talrika fall, i hvilka de sjuka värddjuren varit så långt ifrån lämpliga att upptaga och hysa parasiterna, att tvärtom sjukdomen, hvaraf de lidit, har dödat ej blott dem utan ock de inneboende parasitinsekterna. I de af mig iakttagna fallen har sjukdomen utgjorts af ofvan beskrifna bakteriesjukdomar (»Schlaffsucht») samt i tvänne fall af en mykos (troligen förorsakad af ofvan omnämnda *Isaria*).

Det förtjänar i afseende på parasiternas motståndskraft mot

[62] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 2, pag. 8.

[63] Anf. arb. Bd. 1, pag. 706 f.

[64] H. HABERMEHL, Über die Lebensweise der Ichneumonen. Jahresber. d. Grossherzogl. Gymnasiums zu Worms üb. das Schuljahr 1895/96. Worms 1896, pag. 23.

[65] Därför säga också JUDEICH och NITSCHE: »namentlich aus diesem Grunde hat auch die Untersuchung der Raupen und Puppen auf in ihnen vorhandene Ichneumonidenlarven eine grosse Wichtigkeit für den praktischen Forstmann» (anf. arb. pag. 706).

[66] Die Krankheiten der Nonne, pag. 63.

[67] Anf. arb. pag. 11 f.

förstnämnda sjukdom anmärkas, att Ichneumonerna synas snart duka under för den, enär bland dem nästan samtliga offren anträffades på larvstadiet, om ock de flesta tämligen långt hunna i utveckling, medan Tachinorna tyckas vara vida mera resistenta och i allmänhet hinna öfvergå i puppa. Ja, till och med på de saprofytiskt lefvande *Diptera* syntes sagda sjukdom inverka menligt, så att en del aldrig förpuppade sig och andra, och väl det stora flertalet, visserligen förvandlade sig till puppa, men med få undantag sedan, liksom de flesta Tachinorna, tills dato ej lämnat någon imago (fluga). — För RATZEBURG synes nu afhandlade förhållande ha varit okändt.[68]

Om bakteriesjukdomarne nu tilltaga i stor utsträckning och gripa vidt omkring sig bland de härjande insekterna, kan ju det fallet inträffa, att parasitinsekterna dels betydligt decimeras i antal, dels finna till sist blott få lämpliga, det vill säga friska, objekt ibland dem att ansticka och följaktligen visa sig slutligen uppträdande till ett färre antal, än de kanske gjort under en härjnings tidigare skede. De blifva då ingen fullt tillförlitlig mätare af utsikterna till härjningens upphörande. Det förefaller mig, som om parasitinsekternas, särskildt steklarnes, uppträdande vid nunnehärjningen i Södermanland på ett eklatant sätt tjänade att belysa det sagda, på samma gång det i det omskrifna förhållandet torde finna sin väsentliga förklaring. Jämföres nämligen mängden, hvarmed parasitsteklarne uppträdde i år i de härjade bestånden, med numerären under föregående årets (1899) härjning, såvidt resultaten af anställda utkläckningsförsök gifva vid handen, så framgår, att antalet i år var betydligt reduceradt. Om härvid ock härjningsområdena vid Björksund och Östkind frånräknas och jämförelsen begränsas, såsom riktigast torde vara, till motsvarande områden under bägge åren, befinnes, att, medan i fjol (1899) från 1,245 observerade nunnepuppor utkläcktes c. 15 % parasitsteklar (se Berättelsen etc. under år 1899), i år från

[68] Endast i sista (6:te) upplagan af hans Waldverderber und ihre Feinde har jag funnit ett yttrande i denna fråga, där det heter: »In den Kreis der Pilz-Fragen drängt sich noch folgende: wie verhalten sich die in und neben inficirten Raupen sich entwickelnden Tachinen und Ichneumonen? Einzelne Beobachtungen sprechen schon jetzt dafür, dass sie nicht angesteckt zu werden brauchen (R. HARTIG)» (anf. arb. pag. 354).

1,566 från samma områden insamlade puppor erhölls endast 9,7 % parasitsteklar, och att totalsiffran för i år af utkläckta parasitsteklar från samtliga områdena sjunkit till 6,8 %.[69]

När RATZEBURG[70] för att »die Sache noch schärfer bezeichnen» vill låta Ichneumonerna blifva i stället för en »barometer» hellre en »Necrometer oder Pathometer» med hänseende till utsikterna för en härjnings upphörande, så är nog denna precision från hans ståndpunkt väl motiverad, men, såsom till fullo torde inses af ofvan framlagda sakförhållanden, i hög grad olycklig och den drifver i själfva verket naturvidrigheten i sjukdomsteorien till sin spets. En dylik »barometer» eller »necrometer» i nämnda hänseende kunna då vida lämpligare *Sarcophaga* och andra saprofyta Dipterer och framför allt en stark utbredning och kringsiggripande af bakteriesjukdomarne sägas utgöra.

Om RATZEBURG icke har presterat något enda direkt bevis för sin teori, så har han dock genom en stor mängd anställda komparativa försök med dels friska, dels sjuka af parasitinsekter icke bebodda och dels af sådana bebodda fjärillarver bidragit att visa — osannolikheten af sin hypotes. Desamma ådagalade ej blott, att »die Ichneumonen alle, ohne Ausnahme, auf lebende Insecten angewiesen sind»[71], utan ock att »die kranken, nicht bewohnten Raupen viel schlimmer daran waren, als die bewohnten, denn sie frassen sehr wenig und verdauten auch schlecht»[72], hvaremot de af parasitsteklar bebodda både lade i dagen en stor glupskhet och tilltogo betydligt i vikt, till och med långt mer än de friska larverna, hvilka, såsom det säges, »zu keiner Zeit ihres Lebens so ungeheuer an Gewicht zugenommen hatten, wie die *Anomalon*-Raupe in den 8 Versuchstagen, auch nicht die *Microgaster*».[73] Därföre drager ock RATZEBURG själf med rätta härur den slutsatsen, att Ichneumonerna »müssen für ihre Larven Insecten haben, welche bis zur Verpuppung derselben leben und

---

[69] Ett härmed väsentligen sammanfallande utslag gåfvo ELFVINGS prof, ity att från samtliga hans 3,091 insamlade puppor endast 5,6 % parasitsteklar utkläcktes.

[70] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 2, pag. 8.

[71] Die Forstinsecten. Bd. 3, pag. 164.

[72] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 32.

[73] Sist anf. arb. pag. 18.

fressen».[74] Men sådant tyder väl icke, synes mig, på någon föregående sjukdom och svaghet hos värddjuren. Och finnes någon enda grund, kan man väl fråga, hvarför parasitinsekten skulle helst attackera sjuka djur?[75] Tvärtom måste man redan *a priori* antaga, att de anstuckna djuren behöfva vara i särskildt god kondition, för att under en längre (stundom ganska lång) tid kunna ej endast nära parasiten, utan ock genomgå flera hudömsningar och slutligen förvandla sig i puppa.

Medan nu RATZEBURG för Ichneumonerna postulerar såsom värddjur insekter, »welche bis zur Verpuppung derselben leben und fressen», så gör han det samma emellertid, såsom ofvan nämndt, icke för parasitflugorna, åt hvilka Ichneumonerna i stället sägas[76] öfverlåta de mer sjuka och nerkomna, stundom till och med redan stinkande larverna. Detta stämmer icke öfverens med min erfarenhet från undersökningarna i sommar. Af nunnelarver, som funnos belagda med *Tachina*-ägg, voro nämligen de flesta föga mer än halfväxta, och kläckningsförsöken utvisade, att *Tachina*-larverna till större delen framkommo först ur nunnepupporna. Nunnelarverna måste sålunda äfven i detta fall ha varit ganska lifskraftiga, eftersom de både kunnat nära *Tachina*-larven inom sig och själfva genomgå tvänne hudömsningar samt förvandla sig i puppa. I samma riktning gå uttalanden af tyska forskare från den senaste tiden. v. TUBEUF[77] säger sålunda: »während an Schlaffsucht Raupen in alien Stadien der Entwicklung erliegen, sterben tachinenbesetzte, soferne nicht mehrere Tachinen sich in einem Thiere befinden, erst am Ende ihrer Entwicklung und der Ausbildung ihres Schmarotzers ab und fressen während dieser Zeit vielleicht noch lebhafter wie gesunde». Och äfven HOFMANN[78] fann Tachinor förekomma »viel häufiger» i revier, hvarest endast en mindre del af nunnelarverna voro sjuka, än i sådana, där »flacheri» var allmännare utbredd. All

---

[74] Anf. arb. pag. 32.

[75] Den enda rimliga vore, att sjuka och försvagade objekt skulle lättare och säkrare duka under för angreppet. Men, såsom redan ofvan (pag. 35) visadt, äger ett dylikt antagande ingen som helst grund för sig.

[76] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 32.

[77] Die Krankheit. d. Nonne, pag. 63.

[78] Anf. arb. pag. 14.

sannolikhet talar följaktligen för den uppfattningen, att äfven af Tachinorna endast friska objekt angripas.

Jag har för bedömandet af föreliggande fråga sökt samla bevismaterial äfven genom direkt iakttagelse af Ichneumonerna vid äggläggningen och utväljandet af sina offer. Resultatet af ett 20-tal sådana observationer åtminstone å trenne olika *Pimpla*-arter: *P. instigator* FABR., *P. arctica* ZETT. och *P. examinator* FABR. är jag lycklig nog att kunna framlägga. — Nunnelarverna lämnades af de iakttagna Pimplorna alltid utan undantag orörda och endast pupporna anstuckos. Men äfven bland dem kunde ett mycket bestämdt urval från *Pimpla*-honans sida bemärkas. Somliga gingo de sålunda förbi utan att alls eller knappast märkbart vidröra. Åtminstone i fråga om några af de på detta sätt ratade nunnepupporna kan jag våga uttalandet, att de voro än tydligen sjuka än redan döda — af bådadera slagen sutto ju också i allmänhet rikligt å stam och grenar. Andra puppor åter undersöktes noga, men anstuckos icke heller de. En dylik, som det föreföll, frisk puppa, som genom Pimplans (*P. arctica*) noggranna »betasten» af den särskildt fängslat min uppmärksamhet, infångades (Wreta $^{20}/_{7}$) och befanns, då den i oktober öppnades, utan att ha lämnat till sist något lifstecken ifrån sig, innehålla en död fjäril (♂). Utseendet af dess inre, som nära öfverensstämde med andra »Schlaffsucht»-sjuka puppors, tillät här otvetydigt att sluta till en bakteriesjukdom som dödsorsak (jfr ock nedan). — I samtliga dessa fall tycks följaktligen med ganska stor visshet kunna sägas, att Pimplorna ha undvikit d. v. s. ej anstuckit pupporna just därför, att de voro sjuka. Den förutgående närmare undersökningen (»Betasten») af vissa puppor torde alltså förestafvas sannolikt, så att säga, af en viss osäkerhet hos Pimplan i fråga om deras hälsotillstånd och däraf betingad lämplighet som anstickningsobjekt. Sammanställdt med hvad strax nedan skall anföras om anstickandet af friska puppor, synes mig knappt någon annan förklaringsgrund till ifrågavarande »Betasten» antaglig.[79]

Äfven RATZEBURG omnämner[80], att han iakttagit, det Ichneu-

---

[79] Såsom i det följande skall visas, äro Pimplorna i allmänhet stora vagabonder och föga nogräknade i fråga om valet af fjärilart för ansticknigen.

[80] Die Ichneumonen d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 31.

monerna »manche Raupen, nachdem sie sie kaum betastet haben, umgehen, wenn sie auch zu der Klasse ihrer Wirthe gehörten», och inregistrerar dessa fall till förmån för sin hypotes på den grund, att »die Raupen wahrscheinlich gesund sind». På huru löslig grund detta antagande hvilar, framgår väl tillräckligt redan af de nyss framlagda fakta, men bestyrkes än vidare af följande direkta iakttagelser. Sex till utseendet lifskraftiga nunnepuppor, som jag den $^{20}/_{7}$ sett anstickas af *Pimpla arctica*, insamlades, och från samtliga utkläcktes under tiden 24—26 juli normalt utbildade fjärilar (5 ♂, 1 ♀). Det må tilläggas, att de samma anstuckos oftast efter endast en helt flyktig undersökning (»Betasten»).

Liknande och härmed till resultatet sammanfallande iakttagelser är jag i tillfälle att framlägga i fråga om parasitflugorna. Trenne nunnelarver, som vid insamlingen ($^{10}/_{7}$) voro belagda hvar med ett *Tachina*-ägg, lämnade nämligen den $^{23}/_{7}$ alla normalt utbildade fjärilar, samtliga honor. Flera sådana fall finnas tidigare antecknade af WACHTL och KORNAUTH.[81]

Men Pimplorna synas äfven någon gång kunna bedraga sig vid utväljandet af sina offer och aflägga äggen verkligen i sjuka puppor.[82] Ett par iakttagna fall, som ej torde kunna tydas annorlunda, må här finna omnämnande. Tvänne nunnepuppor, som jag sett anstickas den ena af en *Pimpla arctica* (Wreta $^{20}/_{7}$), den andra af en *Pimpla instigator* (Wirå $^{21}/_{7}$) och vid insamlingen ej föreföllo sjuka, befunnos båda, då de den $^{5}/_{8}$ öppnades, vara döda och ruttnade och af stekellarv kunde intet spår upptäckas. Detta sistnämnda förhållande, att parasitägget ej har kommit till utveckling i puppan, tyckes gifva ett stöd för det antagandet eller möjligheten, att densamma redan vid ansticken varit angripen af bakteriesjukdom (»Schlaffsucht») och

[81] Anf. arb. pag. 16.

[82] Man känner redan förut af litteraturen sådana fall. WESTWOOD (Introd. to the Mod. Classif. of Insects. Bd. 2. 1840, pag. 141) omtalar sålunda, att han en gång sett en *Pimpla* »in the act of oviposition in a dry paling...» »On cutting, however, into the post», säger han, »I was not able to discove any lignivorous larva, finding only a channel of fine white pulverised wood which had been made by a previous occupier of the tube». I detta fall misstog sig Pimplan alltså till och med om närvaron af sitt offer.

ägget af sådan anledning ej funnit för sin vidare utveckling lämplig jordmån. Däremot har i de ofvan (pag. 36) anförda fallen af anträffadt dödt yngel af parasitsteklar såväl som parasitflugor i nunnepuppor parasitinsektens angrepp helt visst — såsom ju nyss nämnda förhållande ock i sin mån låter förmoda — varit det primära och parasitägget således aflagts, medan puppan ännu var frisk, och denna torde först senare hafva inficierats af bakteriegroddar. Jfr HENSCHEL anf. arb. pag. 11 f. Detta lämnar väl föga stöd åt det ofvan pag. 24 gjorda antagandet, att »Schlaffsucht»-sjuka puppor inficieras redan på larvstadiet, en hypotes som från andra, där andragna synpunkter visserligen tyckes hafva åtskilligt, som talar för sig.[88]

Om sålunda, efter allt det sagda, det får anses vara satt utom allt tvifvel, att den RATZEBURG'ska sjukdomsteorien är fotad på lösa, ohållbara antaganden, så ställer sig ock frågan om arten af parasitinsekternas betydelse i naturen väsentligen annorlunda, än hvad RATZEBURG höll före. Sådan positiv uppgift och betydelse, som RATZEBURG ansåg dem hafva (se ofvan pag. 31) kan därföre icke tilläggas dem. Denna består fastmera däruti, att bilda en motvikt i naturen mot särskildt de phytophaga insekternas starka förökning, att hålla denna inom tillbörliga gränser samt att, då genom sammanträffande, för deras utveckling gynnsamma förhållanden dessas antal abnormt tilltagit och dragit med sig förödande härjningar, bidraga till att efter hand återställa den sålunda rubbade jämvikten. Parasitinsekterna blifva af sådan anledning i människans tjänst i allmänhet en synnerligen viktig faktor vid bekämpandet af de för hennes hushållning skadliga insekterna.

Äfven vid nu ifrågavarande härjning hade de, såsom redan anfördt, särskildt parasitsteklarne, till ej så ringa antal ryckt i fält och hade, vid sidan af mikroorganismerna, säkerligen sin ej oviktiga mission att fylla. Om dessa senare kunna sägas ha fått på sin lott i främsta rummet ett decimerande af larverna, så togo parasitsteklarne en ej overksam del i förgörandet af pupporna,

---

[88] Den möjligheten synes mig emellertid icke vara utesluten, att bakteriegroddarnes inkubationstid kan tänkas under olika förhållanden vara en olika, och att sålunda pupporna verkligen inficieras alltid på larvstadiet.

en helt obetydlig eller så godt som ingen däremot hvad beträffar larverna. —

Jag öfvergår nu till ett omnämnande af de arter af parasitinsekter, jag anträffat.

I. Steklar (*Hymenoptera*).

A. I *Nunnelarver* parasitera följande:

1. *Tetrastichus* HALID. sp., en pteromalin, som ej finnes beskrifven i THOMSONS arbeten. Af dess sannolikt ektoparasitiskt lefvande larv träffades å en nunnelarv 4 individer af mig den $^{1}/_{7}$ vid Wirå, hvarur 1 ex. framkläcktes den $^{18}/_{7}$ 1900, samt å tre, likaledes ej halfväxta, nunnelarver resp. 1, 3, 7 individer af jägmäst. RAMSTEDT och mig å Ålberga bruks skog den $^{6}/_{7}$, hvarur det lyckats att få endast 2 ex. utkläckta den ^{20}—$^{21}/_{7}$ 1900.

2. *Euderus albitarsis* ZETT. *var. a.* (ZETTERSTEDT, Insecta Lappon. pag. 428. 14), en pteromalin: 1 ♀ framkläckt från nunnepuppa den $^{1}/_{8}$ 1900 (jfr tabellen, prof. I).

3. *Apanteles nigriventris* (NEES), en braconid: utkläckt den ^{6}—$^{7}/_{7}$ 1900 i talrika exemplar från snöhvita kokonger, insamlade i juni (jägmäst. BARTHELSON) och den $^{1}/_{7}$ af mig vid Wirå å granstammar, där de sutto bredvid hopskrumpnade skinn af nunnelarver, hvarför den sannolikt lefvat i dessa. Från, som det tyckes, enahanda kokonger, träffade vid Wirå den $^{31}/_{7}$ å granstam bredvid döda nunnelarver och -puppor, har jag fått utkläckta dels en pteromalin, *Dibrachys Boucheanus* (RATZ.) THOMS. i 1 ex. (♀), dels en *Pezomachus* sp., ej beskrifven hos THOMSON, i talrika (14) ex., alla ♀♀, dels slutligen en *Hemiteles* sp. (1 ♂, 4 ♀), som ej heller kunnat identifieras med någon af THOMSON, GRAVENHORST eller RATZEBURG beskrifven art. Däremot har ej framkläckts något enda individ af själfva värddjuret (*Apanteles*), som alltså synes fullständigt ha dukat under för sin parasit, möjligen *Dibrachys*, hvilken sedan i sin ordning starkt hemsökts af nämnda *Hemiteles* och *Pezomachus* såsom parasiter i tredje potens — tidsföljden för dubbelparasiternas framkomst har jag tyvärr försummat att med full noggrannhet anteckna (jfr RATZEBURG, Die Ichneum. d. Forstinsect. Bd. 1, p. 196; Bd. 2, p. 189; Bd. 3, p. 231).

4. En braconid, troligen af släktet *Meteorus* HALID., af hvilken dock endast träffades kokonger, hängande å stammarne bland nunnelarver, hvarför jag håller för sannolikt, att larven lefvat i unga nunnelarver.[84] Kokongerna (Tafl. III, Fig. 2 a. b. c) äro ballongformiga, ljusbruna, 3—4 mm. långa och 2,5 mm. i diameter i den undre, tjockare ändan och fritt upphängda medelst ett 10—17 mm. långt, trådfint skaft. De träffades ej sällsynt i medio af juli, sittande ensamma fästa å stammarne. Någon stekel erhölls ej utkläckt — i några hade den tydligen redan utkrupit (Tafl. III, Fig. 2 b) — hvarför en bestämning af arten tyvärr ej kunnat göras. Kokongen öfverensstämmer i mycket med den beskrifning, som TH. HARTIG[85] och senare RATZEBURG[86] gifvit af kokongerna hos den mystiska *Perilitus unicolor* HART., som lefver parasitiskt i de unga larverna af *Lymantria Monacha* m. fl. Som emellertid dels formen, hvilken hos nyssnämnda braconid beskrifves som »spindelförmig», dels skaftets olika längd och sättet för stekelns utkrypande, i kokongens nedre, den skaftet motsatta ändan, då detta hos ifrågavarande kokonger däremot visade sig ha skett genom ett cirkelrundt hål i den öfre ändan vid skaftets fästpunkt, äro afvikande, torde arten knappt kunna identifieras med denna.

B. *Nunnepupporna* attackeras af följande arter:

5. *Theronia flavicans* (FABR.): 1 ♀ utkläckt den $^{26}/_{8}$ 1900 från profvet n:r XVII (Stafsjö).

6. *Pimpla instigator* (FABR.): det första för året iakttagna

---

[84] Med dessa kokonger äro icke att förväxla vissa större, 5—7 mm. långa, som friska snöhvita kokonger af munklikörflasklik form, som äfvenledes träffades i juli ej sällsynt hängande ensamma å stammarne, fästade medelst ett kort och tjockt, 3—5 mm. långt skaft (Taf. III, Fig. 3 a. b). Dessa utgöra äggkokongerna af en spindel, en araneid af mig okänd art. Ur de samma har jag erhållit utkläckt en parasitstekel, *Pezomachus zonatus* FÖRST., 2 ♀ den $^{26}/_{7}$ och 1 ♂ den $^{28}/_{7}$ 1900. — Sedan berättelsen var redan inlämnad, har kand. A. TULLGREN vänligen meddelat mig, att ifrågavarande kokonger tillhöra arten *Agroeca brunnea* (BLACKW.). Äfven de ofvan nämnda mindre, ljusbruna kokongerna härröra enligt TULLGREN från en spindel, *Ero thoracica* (WID.-REUSS).

[85] Jahresber. üb. die Fortschr. d. Forstwiss. Jahrg. I. Heft 2. Berlin 1838, pag. 254 f. Jfr O. SCHMIEDEKNECHT, Die Braconiden-Gattung *Meteorus* HAL., Illust. Wochenschr. f. Entomol. Bd. 2. 1897, pag. 151.

[86] *Die* Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 76 och Bd. 2, pag. 56.

ex., en ovanligt stor ♀, togs den $^{14}/_{7}$ vid Wreta; andra, äfvenledes anmärkningsvärdt stora exx. sågos under följande dagar (^{20}—$^{21}/_{7}$) äfven ansticka nunnepuppor. 5 ♂, 21 ♀ erhöllos af denna art utkläckta, samtliga under hösten 1900, den tidigaste den $^{14}/_{8}$ — alla betydligt mindre i storlek än de förut nämnda anstickande.

7. *Pimpla arctica* ZETT.: flera ♀♀ sågos i verksamhet den ^{20}—$^{21}/_{7}$, anstickande nunnepuppor; därjämte kläcktes talrika exx., mest honor, under höstens lopp 1900, det tidigaste den 10 augusti.

8. *Pimpla examinator* (FABR.): en ♀ togs i det fria den $^{14}/_{7}$ och andra sågos ansticka nunnepuppor den ^{18}—$^{21}/_{7}$. Utkläcktes under höstens lopp i en mängd exx., mest honor, de tidigaste den $^{9}/_{8}$.

9. *Pimpla brassicariæ* PODA (= *varicornis* FABR., *rufata* HOLMGR.), utkläckt i 2 exx. (♂) i prof XIII den $^{7}/_{8}$ och $^{14}/_{8}$ 1900.

10. *Pimpla capulifera* KRIECHB. (Pimpliden-Studien. Entom. Nachr. Jahrg. 1887, p. 119): af denna sällsynta art, förut endast känd i enstaka ♀-liga exx. från södra Bayern (KRIECHBAUMER, anf. st.) och Ungarn (enligt O. SCHMIEDEKNECHT, Revision d. Ichneumoniden-Gattung *Pimpla*. Ill. Wochenschr. f. Entom. Bd. 2. 1897, pag. 526)[87] har jag fått utkläckta 6 ♂♂ den $^{8}/_{8}$ 1900, $^{12}/_{8}$ 1900, $^{10}/_{4}$ 1901, $^{25}/_{4}$ 1901, $^{2}/_{5}$ 1901 (samtl. från prof XVI) och den $^{21}/_{4}$ 1901 (prof XII) samt 3 ♀♀ den $^{6}/_{8}$ 1900, $^{9}/_{8}$ 1900 (båda från prof XII) och den $^{14}/_{8}$ 1900 (prof XVI).

11. *Pimpla didyma* GRAV.: af denna art fångade jag en ♀ ute i det fria den $^{6}/_{7}$ å Ålberga bruks skog och iakttog ett andra ex., äfvenledes ♀, tillsamman med ELFVING den $^{7}/_{8}$ vid Klockartorp å Björkviks allmänning.

12. *Hemiteles* GRAV., en art som ej finnes beskrifven af THOMSON, men som synes mig passa bra in med beskrifningen på *Hemiteles palpator* GRAV. *var. 2.* (GRAVENHORST, Ichneumonol. europ. P. II, pag. 818); en ♀ sågs af mig och ELFVING vid Yxtastugan å Björkviks allmänning den $^{31}/_{7}$ ansticka nunnepuppor.

13. *Hemiteles* sp.: en liten 5 mm. lång art, som af ELF-

---

[87] I THOMSONS samling står 1 ♀ signerad »coll. HOLMGR.», tagen den $^{26}/_{7}$ 75, men utan lokaletikett, hvarför fyndorten torde få anses osäker. Jfr THOMSON, Opusc. entomol. Fasc. XIX. 1894, pag. 2126.

VING sågs den $^1/_8$ vid Wreta ansticka nunnepuppa. Ett andra ex., likaledes ♀, har erhållits af ELFVING utkläckt från nunnepuppa den $^{19}/_9$ 1900. Arten finnes ej beskrifven af THOMSON och synes vara ny för vetenskapen. — I en af mykos angripen och troligen däraf dödad nunnepuppa (prof XI) träffades jämte en död fjäril en liten 5 mm. lång parasitstekelpuppa, som att sluta af storleken m. m. möjligen kan tillhöra föreliggande *Hemiteles*-art.

Utom ofvan anförda parasitsteklar erhölls äfven utkläckt från ELFVINGS prof i tvänne exx., båda honor, en liten braconid, *Alysia* (*Aspilota*) *hirticornis* THOMS. den $^5/_8$ och $^{26}/_8$ 1900. Den har sannolikt lefvat parasitiskt på någon fluglarv, att sluta däraf att nästan samtliga exodonta Braconider, hvilkas biologi man känner, äro anvisade på Diptera.

Läggas till nu uppräknade arter de båda former, som erhållits genom tidigare utkläckningar[88], näml.:

Ichneumon nigritorius GRAV. var. *æthiops* GRAV., utkläckt i 1 ♂-ligt ex., och

Pimpla 4-dentata THOMS., utkläckt i maj 1899 i 2 ♂ och 1 ♀ exx. från öfvervintrade puppor, så skulle sålunda hela antalet af arter parasitsteklar, som från nunnehärjningarna i vårt land hittills blifvit kända att uppträda på Nunnan, belöpa sig till 14 à 15 species.

II. Flugor (*Diptera*).

1. *Tachina fasciata* FALL.: 2 ♂♂ utkläckta den $^{27}/_7$ och $^1/_8$ 1900 samt 1 ♂ den $^{24}/_8$ 1900.

2. *Tachina* (*Exorista* MEIG.): 1 ♂ utkläckt den $^2/_8$ 1900. Arten finnes ej beskrifven hos ZETTERSTEDT (Dipt. Scand.) eller SCHINER (Dipt. Austr.), men synes komma mycket nära *vulgaris* FALL. (ZETTERSTEDT, Dipt. Scand. Tom. III, pag. 1139).

3. *Tachina* (*Phorocera*) *pumicata* MEIG.: en ♂ utkläckt från ELFVINGS prof den $^8/_8$ 1900.

---

[88] Se CHR. AURIVILLIUS, Om parasiterna hos *Lymantria Monacha* L. Entom. Tidskr. Årg. 20. 1899, pag. 279 ff. — Den här omnämnda *Apanteles* sp. torde väl få anses vara ofvan anförda *A. nigriventris* (NEES).

Ett stort intresse erbjuder det att följa och aktgifva på parasitsteklarnes (*Pimpla*) lif ute i skogarne. Särskildt å lugna och varma dagar i senare hälften af juli sågos de i rastlös verksamhet. Tyst smygande från träd till träd undersöka de stammarne på det noggrannaste på närvaron af sina offer och lägga oftast i dagen en stor förfarenhet om dessas lefnadsvanor. Alla springor och hålrum, hvarest nunnepupporna ju gärna återfinnas, sonderas noga med antennerna, som alltjämt äro i liflig vibration, och ej ens de under täta spinn-nät å stammarne undangömda pupporna undgå deras uppmärksamhet. I sanning märkvärdigt var att se ofta, hvilken fin och säker känning de härvid hade af närvaron af de ofta i mängd innanför dessa sittande pupporna, hvilka anstuckos tvärs igenom »slöjan». Man kunde ej undgå att här få det intrycket, att de under sitt sökande vägledas äfven af andra sinnen än synsinnet, en uppfattning hvartill för öfrigt äfven RATZEBURG[89] under sina iakttagelser kommit. Funnos, såsom ej sällan var fallet, hål — naturliga, rundade — å »slöjorna», sågos de också gärna spatsera genom dessa och gingo sedan ofta långa stunder därinnanför och snokade i alla springor o. dyl. och anstucko. Men lika litet som pupporna uppe i träden gå ej heller de å marken säkra för deras angrepp, utan vid många tillfällen iakttog jag särskildt *Pimpla arctica* vandra omkring på markbetäckningen, torra grenar, rishögar o. s. v. och snoka ända in i de mest undangömda vrår.

Såsom redan ofvan nämndt, sågos Pimplorna aldrig ansticka larver, hvilka de tvärtom sorgfälligt undveko, ifall de kommo i deras väg, och äfven vis à vis pupporna kunde ett tydligt urval från deras sida, såsom också i det föregående tillräckligt blifvit framhållet, iakttagas.

Pimplans beteende vid anstickandet af pupporna torde förtjäna att med några ord omnämnas, dels emedan det samma synes vara i någon mån olika för olika arter[90], dels ock emedan endast enstaka observationer häröfver hittills föreligga. Mina iakttagelser hänföra sig till de tre arterna *instigator*, *arctica* och *examinator*, hvilka emellertid synas mig förhålla sig på enahanda sätt. Sedan stekeln träffat en puppa, som synes den lämplig för

[89] Die Ichneum. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 110.

[90] Jfr RATZEBURG, Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 110.

anstickning, fattar den posto på den och, medan antennerna hållas i ständig vibration och, under oafbruten kontakt med puppan, synas liksom sätta stekeln i rapport med alla dennas rörelser samt vingarne vanligen hållas platt lagda eller horisontalt öfver kroppen, omböjer den abdomen i en båge nedåt och framåt mellan benen och måttar så upprepade gånger med borret mot puppskalet, tills den finner ett tillräckligt mjukt ställe, vanligen den tunnare intersegmentalhuden, för genomstickandet, då äggläggningsröret, i regel på sidorna omfattadt under akten af terebrans båda valvler (till stöd?)[91], blixtsnabbt skjutes in i offrets kropp, ofta till större delen af sin längd, och ett ägg afgår.[92] Hela proceduren tager i allmänhet en tid af 1 minut och mindre i anspråk. Men ej sällan var tiden för hvarje anstickning också åtskilligt längre. Somliga puppor gjorde nämligen mot Pimplans angrepp ett våldsamt motstånd, krängde och roterade på alla möjliga sätt vid stekelns försök att ansticka dem, så att denna stundom till och med nödgades åter utdraga det redan instuckna äggläggningsröret. Likväl såg jag aldrig, att stekeln däraf lät sig afskräckas från att fullfölja sitt värf. Tvärtom tycktes den genom det rönta motståndet råka i formligt raseri, och det mod och den ihärdighet, som stekeln vid sådana tillfällen ofta utvecklade, voro i sanning beundransvärda. Dylika puppor kunde den ej sällan få hållas med i 2—3, ja, i ett par iakttagna fall ända till 3 och 4 minuter, innan den lyckades få bukt med dem. I nästa ögonblick är den sedan kanske i full färd med att ansticka en ny puppa, och på detta sätt kan man stundom få bevittna, huru Pimplan inom 5 minuter hunnit »lyckliggöra» ända till 3—4 offer med sitt ägg.

I hvar puppa aflägges säkerligen aldrig mer än ett ägg, ty jag fann aldrig mera än ett enda yngel (larv eller puppa) i hvar nunnepuppa.

Tiden, som åtgår för hela utvecklingen från ägg till fullbil-

---

[91] Dessa bilda därvid en spetsig vinkel mot själfva äggläggningsröret.

[92] Jag måste anmärka, att den af ELFVING (anf. arb. Pl. VIII) lämnade afbildningen af en anstickande *Pimpla instigator*, för hvilken icke en fotografi af det lefvande djuret ligger till grund, utan som är en af ELFVING komponerad imitationsbild, är icke fullt korrekt, den öfverensstämmer åtminstone icke i allo med mina observationer.

dad stekel, antages af RATZEBURG[93] hos de puppstickande Pimploma vara 4—6 veckor. Af de nunnepuppor, hvilka jag sett anstickas, har jag endast ur tvänne, som den 18 juli sågos anstickas hvar af en *Pimpla examinator*, lyckats erhålla stekeln (i båda fallen en ♀) utkläckt och kan sålunda framlägga åtminstone tvänne hithörande direkta observationer. I det ena fallet framkom imagon den 8 augusti och i det andra den 12 aug. (båda gångerna om kvällen), och kräfde hela utvecklingen i det först nämnda fallet sålunda 21 dygn, i det senare 25 dygn. Härmed sammanfalla ock resultaten från mina allmänna kläckningsförsök. De första imagines framkommo sålunda den 7 och 8 augusti, och hufvudkontingenten utkläcktes omkring medio (14 —22) af samma månad.

Ett par strödda iakttagelser, som jag gjorde, knytande sig till larvens utveckling m. m. hos nämnda tre *Pimpla*-arter, må här tilläggas. Den längsta tiden af utvecklingen kommer på denna, det egentligen nutrierande stadiet, utan att jag kan uppgifva precis antalet dagar. Någon mera påfallande gestaltförändring hos larven under utvecklingen iakttog jag icke, måhända dock därföre, att jag ej öfverkom tillräckligt ungt stadium. Den yngsta larv, jag lyckades påträffa, höll 4—5 mm. i längd och hade redan samma form och utseende, som den nästan fullväxta larven. Af denna träffade jag flera, som voro ända till 15—20 mm. långa. Larvens form i detta stadium (Tafl. III, Figg. 4 och 5) är långsträckt cylindrisk, afsmalnande åt båda ändar, starkast mot den bakre, och utan något slags svansbihang, såsom det beskrifves från flera andra Ichneumonid-larver. Kroppen är för öfrigt mjuk, till färgen smutshvit samt saknar naturligtvis både fötter och ögon. — Det andra stadium i larvens utveckling (Tafl. III, Fig. 6), som jag trott mig kunna urskilja och hvilket närmast föregår puppstadiet, karakteriseras däraf, att dels kroppssegmenteringen är mycket skarpare framträdande, sammanhängande med att hela kroppsbetäckningen, hvilken i det förra stadiet var tunn och utspänd med genomlysande fettkropp, nu, liksom genom en stark kontraheringsprocess, blifvit vida fastare, hvarjämte sidopartierna af segmenten genom en djup, långsgående, både dorsal

[93] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pagg. 15 och 111.

och ventral fåra eller insänkning blifvit starkt valkformigt afsatta, dels ock färgen blifvit mera rent hvit eller gulhvit samt anläggningen till de båda ögonen börjat skimra igenom som mörka punkter.

Beträffande parasitlarvens näringssätt i puppan har jag ej funnit någon grund för det från äldre tider stammande antagandet, att den skulle förtära de inre organen, i första hand fettkroppen, och på detta sätt småningom uppäta hela innehållet. Äfven RATZEBURG[94] tager bestämdt afstånd från en dylik mening. Utom den ytterst svaga utvecklingen af käkarne — hos många parasitstekellarver saknas de ju till och med och äro under en viss utvecklingsperiod ersatta af sugvårtor — tala flera andra förhållanden för, att de i stället uppsuga safterna i värddjurets kropp, så att de inre organen efter hand torka in. Därföre kan man med någon erfarenhet redan på det yttre ganska säkert skilja sådana nunnepuppor, som hysa parasitstekelyngel, från sådana, som bebos af åtminstone saprofyta Dipterlarver. Medan de senare ha ett mörkt, nästan svart, och klibbigt, liksom beckigt utseende och genom sin mjukhet ofta lätt falla sönder vid beröring, utmärka sig de förra dels genom sin lätthet (härigenom kunna de bäst skiljas från sådana med fjäril uti), dels och framför allt genom sin styfhet och fasthet, därigenom att all böjlighet hos dem efter hand gått förlorad, och slutligen genom att äga ett friskt brunt, renligt och oftast glänsande yttre. Öppnar man en puppa af detta senare slaget, ter sig väl det inre olika, allt efter stekellarvens utveckling och däraf beroende storlek, men, vare sig denna ännu är helt liten och sålunda ännu rikligt af viscera finnes kvar, eller den är stor och utväxt (Tafl. III. Fig. 4), då den oftast nästan helt utfyller puppskalet och inelfvorna ligga som hopskrumpnade, obetydliga rester tryckta intill pupphöljet, aldrig möter oss den bild af ödeläggelse med söndersargade och till en mer eller mindre oformlig, svartbrun och illaluktande massa upplösta inelfvor, som är så vanlig i nunnepuppor af det andra slaget. Allt tyder på, att de inre organen, så småningom beröfvade mer och mer utaf vätska, efter hand torkat in, och någon förruttnelseprocess i det inre, i alla händelser åtminstone endast

---

[94] Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 13.

en helt obetydlig, torde under sådana förhållanden knappast hunnit inträda.

I nunnepupporna ligger alltid *Pimpla*-ynglet med sin hufvudända vänd åt puppans hufvud (Tafl. III. Fig. 4), hvarför ock den framkommande stekeln alltid äter sig ut i puppans främre ända. Detta sker genom ett oftast regelbundet rundadt, i kanten mer eller mindre sargadt hål, som afskär själfva den främsta ändan af puppskalet (Tafl. III. Fig. 7 a. b). Anmärkningsvärdt är, att *Theronia flavicans* härifrån gör undantag, i det att imago här framkom genom ett aflångt rundadt hål vid svansändan. Här har ynglet därföre sannolikt haft ett alldeles omvändt läge i puppan.[95]

Såsom ofvan nämndt, utmärka sig sådana nunnepuppor, som innehålla parasitstekelyngel, genom en karakteristisk fasthet och oböjlighet. Det förtjänar i detta sammanhang att omnämnas en iakttagelse, jag kom att göra på sådana puppor, som öfvervintra med sitt inneliggande stekelyngel. Hos dem återfinnes nämligen den omtalade styfheten i ännu högre grad, ty de visa sig så betydligt fasta, att det fordras ej ringa våld att bryta tvärs af dem. En närmare undersökning lade i dagen, att detta förhållande beror därpå, att ynglet, som öfvervintrar på det ofvan urskilda 2:dra larvstadiet, har omgifvit sig, helt säkert till bättre skydd mot vinterkylan, med ett tätt och segt, till puppskalet sig tätt anslutande hölje eller kokong af hvitgul färg. Något dylikt träffas ej hos icke-öfvervintrande nunnepuppor.

Såsom kläckningsförsöken utvisade, framkläckes hufvudmassan af Pimplor redan under eftersommaren och hösten samma år, medan en mindre del öfvervintra i nunnepupporna. I mina prof var detta senare delvis händelsen endast med en art, *Pimpla capulifera* (se ofvan pag. 45), hvaremot ELFVING erhöll *Pimpla examinator* och *P. didyma* utkläckta äfven ur öfvervintrade nunnepuppor, och tidigare kläckningsförsök (se AURIVILLIUS, anf. arb.) ha ådagalagt, att det sagda gäller äfven om flertalet öfriga arter.

De på hösten framkläckta steklarne kunna naturligtvis icke

[95] RATZEBURG (Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 118) omnämner en liknande iakttagelse hos samma art och uppgifver detta stekelns sätt att genomborra pupphöljet vara konstant hos *Aporia cratægi*-pupporna.

ansticka nunnepuppor, eftersom dylika då icke finnas för dem att tillgå[96], och den frågan framställer sig då, om dessa under hösten uppsöka annat anstickningsobjekt eller om de öfvervintra, samt i senare fallet, huruvida de redan på våren ansticka andra insekter, eller de förblifva overksamma ända till tiden för nunnepuppornas bildning i medio af juli, för att först då åter grundlägga en ny generation. Denna fråga är både af stort intresse och äger en synnerligen stor praktisk betydelse, ty, såsom redan AURIVILLIUS med rätta har anmärkt, »om *Pimpla*-arterna behöfva en mellanliggande vårgeneration, blir höstgenerationens individantal alldeles beroende af denna och dess värd, så att man ingalunda har någon säkerhet för, att höstgenerationen år efter år skall kunna ökas på bekostnad af nunnan, hvilket vore fallet, ifall de på hvarandra följande *Pimpla*-generationerna endast behöfde hålla sig till nunnan».[97]

För att söka, om möjligt, bringa frågan ett steg närmare mot sin lösning anmodade jag innan min afresa från härjningsområdet forstkond. ELFVING, som kvarstannade där till den 24 september, att under hösten hafva ett vaksamt öga på alla ifrågavarande parasitsteklar, som kunde anträffas, och söka iakttaga deras verksamhet m. m. I bref af den 9 september skrifver ELFVING som svar härå: »några observationer vis à vis höstgenerationens af *Pimpla*-arterna verksamhet har jag ej tills dato lyckats göra, ehuru jag soliga dagar sett ej så få individer i rörelse. Det synes mig, som om deras overksamhet tydde på benägenhet för öfvervintring».[98]

---

[96] Man kan, åtminstone praktiskt sedt, nämligen helt bortse från det fåtal nunnepuppor, som verkligen, efter kläckningsförsöken att sluta, kunna befinnas öfvervintra. Detta är endast sådana, som innehålla parasitstekelyngel.

[97] Anf. arb. pag. 280.

[98] Ett något utförligare relaterande af de gjorda iakttagelserna finner jag i ELFVINGS berättelse (anf. arb. pag. 65), hvilket här förtjänar återgifvas: »jag iakttog flerfaldiga gånger de utkläckta steklarnes verksamhet ute i det fria på hösten för att se, om de möjligen skulle ansticka puppor af någon annan insekt än nunnan, men förgäfves. Ej en enda gång fick jag se dem uträtta något, utan bar hela deras existens prägeln af sysslolöshet. Då de satte sig på en trädstam, kunde man ej spåra ett tecken till den rörlighet och verksamhetsifver, som karakteriserade sommargenerationen, utan sutto de stilla och orörliga på ett ställe ofta så länge, att man ej orkade vänta, tills

Att en sådan slutsats har mycken sannolikhet för sig, synes framgå vidare af ett fynd af parasitsteklar i vinterkvarter, som gjordes af jägmäst. BARTHELSON och öfversändes till mig för bestämning. Steklarne utgjordes af tre individer, alla honor, af *Pimpla examinator* och hade anträffats i medio af mars innevarande år (1901) under barken på en tall.

Af litteraturen känner man ju också — såsom en ofta gjord erfarenhet hos hvarje rutinerad samlare kan bekräfta — att parasitsteklar ej sällan i stor mängd öfvervintra å skyddade ställen, såsom under mossa, i springor och håligheter å träden, i murknade stubbar o. s. v.[99] Ett i detta sammanhang särskildt instruktivt fall är det, som omnämnes af KRIECHBAUMER.[100] Denne hade bekommit en sändning af 328 Ichneumonider, som den 11 oktober 1890 anträffats i vinterkvarter under barken af en kullfallen ek i närheten af München. Hvad som gifver detta fynd än mer af intresse är, att Nunnan hade samma år härjat i omgifningen, hvarför ock af de 15 arter (tillhörande släktena *Ichneumon*, *Hoplismenus* och *Amblyteles*, af alla endast ♀♀), hvaraf fyndet bestod, åtminstone *Ichneumon disparis* PODA, hvilken förekom i ej mindre än 192 exx., af KRIECHBAUMER sättes i samband med nunnehärjningen.

Till dessa nu andragna skäl, hvilka alla tala för sannolikheten af en öfvervintring af höstgenerationen, kan slutligen läggas den ringa utvecklingen af äggen, som jag tyckt mig finna vid dissektion af ovarierna hos under hösten utkläckta honor af *Pimpla examinator*.

Den närmaste frågan blir sedan, om de öfvervintrade Pimplorna, ej mindre de som imagines öfvervintrade, än de hvilka som larver öfvervintrat i nunnepupporna, genast på våren ansticka andra objekt eller de invänta nunnepuppornas bildning. Detta är ett spörsmål, som ännu får anses vänta på sin fulla lösning, hvilken endast kan vinnas genom noggranna undersökningar och framför allt anordnandet af kläckningsförsök med andra

---

de skulle flytta sig till en annan plats. Skedde åter detta, förblefvo de lika overksamma på sin nya sittplats».

[99] Se t. ex. RATZEBURG, Die Ichneumon. d. Forstinsect. Bd. 1, pag. 16.

[100] Ichneumoniden-Studien. 37. Eine interessante Ichneumoniden-Ausbeute aus der Münchener Gegend. Entom. Nachr. Jahrg. 1890 pag. 348 f.

fjärilarter (helst forstliga) under våren och försommaren. Som ett bidrag till frågans lösning torde emellertid följande synpunkter och fakta förtjäna framhållas.

Att de öfvervintrade steklarne af bägge slagen flyga genast på våren, synes vara otvifvelaktigt, att sluta både af den fingervisning i sådan riktning, som kläckningsprofven af öfvervintrade nunnepuppor gifva, och af vissa andra förhållanden. Om nämligen de Pimplor, som öfvervintra i nunnepupporna, ej skulle framkomma nästa år förr än vid tiden för Nunnans förpuppning, borde man bland föregående årets å stammarne kvarsittande puppor, åtminstone sådana (t. ex. i springor, under mossa och dylikt) mera undangömda, gärna påträffa sådana som innehölle parasitstekelyngel, men aldrig lyckades det, oaktadt flitigt eftersökande, att öfverkomma dylika. För öfrigt känner man ju och det just om ett par af de arter, till hvilka det mesta intresset här knyter sig, nämligen *Pimpla examinator* och *instigator* (se O. SCHMIEDEKNECHT, Monograph. Bearbeitung d. Gattung *Pimpla*. Zool. Jahrbücher. Abtheil. f. System. u. Biologie Bd. 3. Jena 1888, pag. 470 o. 475), att de hafva en mycket utsträckt flygtid, från tidigt på våren ända ut på hösten (i mellersta Tyskland från april till oktober). Hade det antagandet nu grund för sig, att Pimplorna afvakta nunnepuppornas bildning för att åter kunna fortplanta sig och de sålunda finge sägas vara uteslutande bundna som parasiter vid dessa, borde man vidare, särskildt efter en dylik stark förökning af dem, som faktiskt ägt rum i samband med närmast föregående års (1899) nunnehärjning, redan i början af juli ha sett dem i till och med stort antal kringströfva i skogarne, men ingen enda af de nämnda tre vid härjningen talrikast uppträdande arterna träffade man vid denna tidpunkt. Såsom redan ofvan anfördt, visade de sig först efter den 13 juli, men att börja med blott i enstaka individer, och hufvudmassan af dem uppträdde på slagfältet först flera dagar efter det nunnepuppbildningen börjat. Följden häraf vardt ock, att deras ingripande i flera fall blef af mindre effekt, ja i kanske ej så få fall alldeles resultatlöst. Sålunda träffade jag den 7 aug. enstaka nunnepuppor med parasitstekellarv uti, där fjärilen, som visserligen nu befanns död, dock hunnit ganska långt i utveckling, och i ännu andra fall (jfr ofvan pag. 41) har ansticknin-

gen till och med skett så sent, att fjäriln hinner utvecklas och kommer fram. Allt detta tyder onekligen på, att Pimplorna icke invänta tiden för nunnepuppbildningen, för att då med samlad kraft gripa in, utan att de dessförinnan utbilda en andra (eller kanske flera) generation hos någon annan värd.

För den stora sannolikheten af en sådan mening tala flera fakta, dels den påvisade korta tiden för deras utveckling (omkr. 3 veckor), dels det sedan länge kända förhållandet, att Pimplorna i allmänhet och ej minst de nu i fråga varande arterna äro stora vagabonder, som ej begränsa sin verksamhet till någon viss bestämd fjärilart, utan gå på en hel mängd olika sådana. Om både *Pimpla examinator* och *instigator* vet man sålunda genom kläckningsförsök, att de genomgå sin utveckling i 18—20 olika värdar (fjärilar), af hvilka nästan samtliga tillhöra äfven vår fauna.

Sammanställes alltså det ena med det andra af ofvan framlagda sannolikhetsskäl, synas mig förhållandena starkt tala för den uppfattningen, att Pimplorna under året utbilda flera generationer, och har man häri tillika att söka en af orsakerna, hvarför deras verksamhet i nunnekampen blir något osäker att lita till och måste i effektivitet mer eller mindre försvagas.

Mängden af Dipterer (särskildt yngel), som uppträdde i samband med härjningen, var i sanning mycket stor, och skulle ensamt detta förhållande få diktera omdömet med hänsyn till deras betydelse, så finge nog utan tvifvel åt dem tillerkännas en större vikt än åt steklarne. Men såsom jag redan i det föregående antydt, visade sig blott ett ringa fåtal utgöras af verkligt parasitiska former, åt hvilka därför endast någon direkt betydelse i nunnekampen kan tillmätas. En blick på tabellen öfver kläckningsresultaten ger vid handen, att endast ett mindre antal af profven har att uppvisa parasitflugor och att, om man bortser från de bägge larvprof (n:r I och V), som afsiktligt sammansättas uteslutande af individer, som vid insamlandet buro parasitägg å sin kropp, antalet af parasitflugor (inber. okläckta puppor) i samtliga öfriga prof uppgår till endast 0,43 %. En jämförelse med

föregående årets (1899) kläckningsresultat i detta hänseende blir tyvärr otillförlitlig, enär, såsom redan anmärkt, ibland angifna »larver med puppor och larver till parasitflugor», liksom bland »puppor med larver och puppor till parasitflugor» helt säkert äfven saprofytiska arter medräknats.[101] — Den stora massan af träffade Dipterer tillhörde däremot *saprofytiska* former, som, såvidt det kunde utrönas, endast gingo på sjuka eller döda objekt. Af sådana hafva följande arter erhållits utkläckta:

1. *Sarcophaga affinis* FALL.: talrika exx. i båda könen utkläckta dels från nunnelarver i »toppsjuka» toppar, dels från puppor å träden, såväl aug.—sept. 1900 som april—juli 1901. Iakttogs af ELFVING den ^{18}—$^{19}/_{7}$ lägga lefvande larver å sjuka nunnelarver och -puppor.

2. *Cyrtoneura assimilis* FALL.: 1 ♂ utkläckt den $^{29}/_{7}$ 1900 från puppa, insamlad vid foten af limmad gran vid Wreta.

3. *Cyrtoneura stabulans* FALL.: 1 ♀ utkläckt den $^{7}/_{8}$ 1900 från flugpuppa, träffad i jorden under döda nunnelarver vid foten af limmadt träd (Wreta).

4. *Cyrtoneura pabulorum* FALL.: utkläckt i båda könen den ^{6}—$^{7}/_{8}$ 1900 från puppor, insamlade vid foten af limmade träd.

5. *Cyrtoneura pascuorum* MEIG.: ♂ ♀ utkläckta den $^{17}/_{8}$ 1900 af ELFVING från ett flugpupp-prof, insamladt vid foten af ett limmadt träd (Ålberga egendom).

6. *Phora rufipes* MEIG.: talrika exx. i båda könen utkläckta från pupp-profven i aug.—sept. 1900. —

Till särskiljande af Tachinidernas och de nämnda saprofyta släktenas puppor torde ej vara olämpligt att här tillfoga några observationer såsom bidrag till en karakteristik af de olika puppformerna, helst som litteraturen på detta område är, såvidt jag kunnat finna, ytterst knapphändig.

Beskrifning af puppan d. v. s. puparium (tyskarnes »Tonne», *»larva pupigera»*, BRAUER) *hos anträffade flugsläkten:*

1. *Tachina* sens. lat. (Taf. III. Fig. 9 a—c): puppan tunn-

[101] Från de af AURIVILLIUS (anf. arb. pag. 281) omnämnda »många parasitflugpuppor, som nu öfvervintra» hade enligt bref af den $^{28}/_{11}$ 1900 tills dato kläckts endast tvenne *Sarcophaga*-arter, *S. striata* FABR. och *S. affinis* FALL.

formigt-cylindrisk, i båda polerna afrundad[102]; bakändan konvex, utan hålighet (fördjupning); bakre stigmata, liksom mundelar och antenner, tilltryckta och icke utstående; segmenten svagt afgränsade; huden å själfva segmenten glänsande, mer eller mindre skarpt och tydligt tvärfårad, men å intersegmentalpartierna matt, rynkigt punkterad; brun-svartbrun. Längd hos *T. fasciata* 9—10 mm., tjocklek 4—5 mm.; hos *T. pumicata* längd: 6,5 mm.

2. *Sarcophaga*-puparium (Taf. III. Fig. 10 a—c): äggformigt, bakåt något afsmalnande, framtill vidgadt och något vigglikt tillskärpt (nedtryckt), med en tämligen tydligt utbildad sidoås eller -kant å hvar sida; antenner tydligt utstående; bakändan (Taf. III. Fig. 10 c) i spetsen med ett ovalt, tvärställdt hål, hvars kant bär 10—12 små, spetsiga tuberkler och som förer in i stigmahålan (där stigmata äro belägna), bakändan blir därföre djupt gropformigt intryckt; anus något utstående, i form af en svart, vanligen 2-spetsad tuberkel; segmenten mycket svagt och otydligt åtskilda; huden matt, isynnerhet å de smala intersegmentalpartierna, samt fint och ofta tydligt tvärskrynklig; brunt-svartbrunt. Längd: 5—7 mm.[103].

3. *Cyrtoneura*-puparium (Taf. III. Fig. 13 a—b): cylindriskt med något plattad buksida och hvälfd dorsalsida, hvilken senare framtill visar en tydlig, tvärgående hopsnörning samt därjämte antydning till dylik sidoås som hos *Sarcophaga;* främre ändan rundad med tilltryckta mundelar o. s. v.; bakändan afstött, med platt ändyta, å hvilken de fria stigmata stå i form af två korta, utstående tuber (Taf. III. Fig. 13 st); huden starkt glänsande, svartbrun, med segmenten endast åtskilda genom en fin, enkel punktstrimma, hvarför segmentgränser bli mycket otydliga. Längd: 5—7 mm.[104]

---

[102] Motsvarande form återfinnes hos larven.

[103] Samma djupa, gropformiga stigmahåla med en likaledes oval, tvärställd, af 10—12 små, mjuka utskott omgifven ingångsöppning karakteriserar *Sarcophaga*-larven, hvilken dessutom igenkännes på sin cylindriska, mot främre ändan starkt afsmalnande form och sin utstående, 2-spetsade analsvulst (Taf. III. Fig. 11 a—b).

[104] *Cyrtoneura*-larven liknar *Sarcophaga*-larven i kroppsform, men skiljes lätt från den, liksom från *Tachina*-larven (Taf. III. Fig. 12), genom icke fördjupadt stigmafält m. m.

4. *Phora*-puparium (Taf. III. Fig. 14 a—b): ovalt, med buksidan från sida till sida starkt kullrig; ryggsidan från sida till sida föga hvälfd, men starkt hvälfd framifrån-bakåt, hvarför den i profil sedd höjer sig, något framom midten, upp i en puckel, och tvärsnittet af puppan blir 3-kantigt; synnerligen karakteristiska äro de båda (ganska långt bakåt ryckta), i form af två långa, böjda, divergerande, mörka chitinborst hornlikt uppstående främre stigmata; segmenten väl åtskilda; färgen gul-gulbrun. Längd: 3 mm.[105] —

Som sina offer utvälja *Tachina*-flugorna endast larver. Äggläggningen lyckades jag icke iakttaga, men sannolikt höra alla tre de erhållna arterna till dem, som anbringa sina ägg utvändigt å offrens kropp. Aldrig träffade jag mer än ett ägg på hvar larv, liksom aldrig heller mer än en *Tachina*-larv i hvar nunnelarv. Äggen, som äro till formen elliptiska och ha en längd af 0,75—1 mm., afläggas vanligen intersegmentalt å främre delen af kroppen på ryggsidan, i ett iakttaget fall till och med på själfva hufvudet, och falla lätt i ögonen genom sin glänsande snöhvita färg. De fästas mycket fast vid huden (sannolikt med tillhjälp af något klibbämne), så att det faller sig oftast svårt att preparera bort dem oskadda.

Man skulle kunna tycka, att, parasitägget lätt borde vara utsatt för den eventualiteten att ännu innan den lilla fluglarvens utkrypande afstrykas med värddjurets larvhud och sålunda förfela sitt ändamål. Med en sådan eventualitet bl. a. ha också WACHTL och KORNAUTH[106] räknat såsom förklaringsgrund till det faktum, att med *Tachina*-ägg behäftade nunnelarver ej sällan lämna fjärilar. Emellertid synes möjligheten för ett sådant öde i själfva verket vara ganska reducerad, enär BOUCHÉ[107] sett larverna ur lagda ägg af en *Tachina* utkrypa redan efter några timmar och genast borra sig in i fjärillarven. Detta förhållande lämnar ock förklaringen, hvarför man så sällan enligt min erfarenhet träffar något innehåll i *Tachina*-äggen, utan nästan alltid finner dem redan tomma.

När fluglarverna äro fullväxta, lämna de sin värd och för-

---

[105] Larven af detta släkte känner jag ej säkert.

[106] Anf. arb. pag. 16.

[107] Se RATZEBURG, Die Forstinsect. Bd. 3, pag. 166.

puppa sig i jorden redan samma dygn. Ofta är det larverna som de på detta sätt äta sig ut ifrån, antingen kort före desammas förpuppning eller ännu tidigare, eller, såsom jag oftast har funnit vara fallet, öfvergå de med i nunnepuppan och framkomma då för förpuppning först ur denna — en olikhet som väl närmast sammanhänger med tiden för äggets afläggande. En puppa, som hyst fluglarv (Taf. III. Fig. 8), kännes lätt och säkert ifrån en sådan, som innehållit parasitstekel, därpå, att (i förra fallet) utgångshålet dels är mera oregelbundet dels beläget oftast nära bakre ändan eller också mera godtyckligt hvar som hälst.

Tiden, som åtgår för Tachinans hela utveckling, har jag af orsak, som tydligt framgår af det föregående, icke kunnat säkert konstatera. I ett par fall har jag i afseende på puppstadiet utrönt, att detsamma hos *Tachina fasciata* varar cirka 10 dygn, och torde hela utvecklingen i dessa fall kunna beräknas ha kräft sannolikt 4—5 veckor.

Öfver frågan, om Tachinorna hafva en eller flera generationer under året, vågar jag icke något uttalande.

En annan fråga, som äfvenledes synes mig svår att säkert besvara, är den om *Tachina*-larvernas näringsmodus, om de i likhet med *Pimpla*-larverna lifnära sig genom uppsugande af värddjurets safter, eller de, såsom RATZEBURG, JUDEICH och NITSCHE, A. E. HOLMGREN m. fl. forskare hålla före, verkligen förtära själfva inelfvorna. Skäl kunna andragas, tror jag, för bägge uppfattningarna, om än skälen för den senare torde tynga mest i vågskålen. Såsom sådana är att framhålla först och främst, att mången gång, jag törs icke säga alltid, nunnepuppor, som finnas bebodda af större *Tachina*-larver, visa de inre organen förstörda och gångna i förruttnelse, och att i *Tachina*-larvens sällskap understundom träffas larver af *Sarcophaga* och andra saprofyta *Diptera*, hvilka säkerligen just af sådan anledning d. v. s. genom den inträdda förruttnelsen ditlockats att aflägga sitt yngel.[108] Men *Tachina*-larven har i sådan omgifning ändock tyckts befinna sig väl.

[108] Det bör kanske omnämnas, att jag äfven i nunnepuppor, som innehållit parasitstekelyngel, träffat någon gång mindre, saprofytiska dipterlarver, men har i sådana fall stekellarven alltid befunnits död och stadd i förruttnelse.

Äfven *Tachina*-larvens starka, väl utbildade munhakar gifva ett stöd åt samma uppfattning.

Hvad som å andra sidan tycks tala för den ofvan omnämnda motsatta åsikten eller att *Tachina*-larverna i sitt näringssätt mer närma sig parasitstekellarverna, är det odisputabla faktum, att nunnelarverna oaktadt sin inneboende parasit ganska ofta äga lifskraft att ännu undergå förpuppning och först i puppstadiet duka under för parasiten.

De vid härjningen uppträdande *saprofyta Diptera* eller *asflugorna* fingo betydelse — och visserligen i sitt slag icke en ringa sådan — enligt min mening väl uteslutande såsom representanter för naturens sundhets- och renhållningskår, att förtära och hastigt aflägsna sjuka och stinkande nunnekadaver, hvarför ock deras stora numerär stod i direkt proportion till de förut omnämnda bakteriesjukdomarnes starka utbredning. Deras larvyngel träffades öfverallt i döende och döda objekt, larver såväl som puppor och fjärilar, både i sådana på marken och uppe i träden, och hörde alltid med såsom ett karakteristiskt moment till insektlifvet i »toppsjuka» toppar. Här återfunnos de dels i de urätna larvskinnen, dels och i största mängd innanför den svarta krustan af intorkade larvkadaver, där de sutto helst inemellan barr-resterna närmare stammen och sannolikt också här förpuppades.

I hvar nunnelarv (resp. -puppa och fjäril) träffades de vanligen i ett flertal, 2—3, men mycket ofta också ända till 6—7, ja i ett (af ELFVING) iakttaget fall ända till 13 stycken, oftast i senare fallen af något olika storlek. Äggläggningen eller rättare, eftersom hithörande flugor väl i allmänhet äro vivipara, aflägga-det af de unga larverna iakttog jag icke, men däremot träffade jag en gång 5—6 stycken små, knappt millimeterstora, tydligen helt nylagda larver på en svart, klibbig nunnelarvpuppa, hvilken uppenbarligen förut hyst asfluglarver, som nu hade lämnat den, hvarför nu endast skinnet af den återstod. De små larverna tillhörde otvetydigt en saprofytisk dipter, men hvem kan jag ej säga.

För förpuppningen lämna larverna sina nu urätna värdar och begifva sig i allmänhet ner till marken. Detta iakttogs mera allmänt inträffa de första dagarne i augusti, då man på många ställen kunde i jorden, särskildt vid foten af limmade träd, insamla massor af flugpuppor.

I hvilken ofantlig mängd dylikt larvyngel förefanns, blef jag isynnerhet under en exkursion den 31 juli till Björkviks allmänning vittne till, hvilket torde såsom en god illustration förtjäna relateras. På landsvägen nedanför en backsluttning nära Mälby hade nämligen föregående dagars strida regn nedspolat från träden fluglarver i sådana massor, att de lågo både fullt i hjulspåren och i ordentliga lager betäckte stora ytor af landsvägen. I den angränsande skogen sågos ändock under träden i mosstäcket och i jorden kvar stora mängder af samma yngel (larver och puppor).

III. Iakttagelser öfver rofinsekter, barkborrar m. m., uppträdande i samband med nunnehärjningen.

Med några ord må vidröras betydelsen af en del andra insekters samt fåglars uppträdande, försåvidt det kan sättas i samband med nunnehärjningen.

Af rofbiller förekom ingen art i någon som helst påfallande mängd och särskildt förtjänar anmärkas, att larvmördarne (*Calosoma*), hvilka i Tyskland pläga så allmänt förekomma vid större fjärilhärjningar, alldeles saknades. De enda rofinsekter, åt hvilka någon betydelse synes kunna tillmätas, äro, egendomligt nog, larverna af ett par *Coccinella*(*Halyzia*-)-arter, *C. ocellata* L. (Taf. III. Fig. 16 a—b) och *C. oblongo-guttata* L. (Taf. III. Fig. 15). Dessa förekommo, isynnerhet de mörka, taggiga larverna af den förstnämnda arten, på sina ställen, såsom vid Wreta, i Ålberga bruks skogar m. fl. lokaler ganska talrikt under förra hälften af juli månad och träffades oftast på stammar under limringen, ibland ända till 4—5 på hvar stam, krypande bland nunnelarverna. Att de verkligen förtärde dessa, iakttogs flera gånger både af mig och jägmäst. RAMSTEDT. Sålunda såg jag vid ett tillfälle fyra stycken *Coccinella*-larver sitta och äta å

nunnelarver, af hvilka en dock var död, men de andra tre lefde, och RAMSTEDT träffade vid ett annat tillfälle ett par, som äfvenledes sutto och åto på lefvande nunnelarver. Deras närmare förhållande till dessa måste följaktligen sägas vara till full visshet konstateradt. Det bekräftas ytterligare af följande experiment. I ett glas inspärrade jag (den $^{13}/_{7}$) en lifskraftig, stor nunnelarv tillsammans med en större larv af *Coccinella ocellata* och iakttog efter någon timme, hurusom den senare hade angripit och satt sig fast på nunnelarven, som under oroliga rörelser sökte, ehuru förgäfves, komma undan *Coccinella*-larven, hvilken alltfort satt och åt på den och slutligen dödade den. — Någon tidigare observation öfver detta *Coccinella*-larvers förhållande till fjärillarver känner jag icke af litteraturen, mer än en kort notis af HOLMGREN[109], som säger om *ocellata*-larven: »larven lärer icke endast tillgripa bladlöss, utan äfven lifnära sig af mindre fjärillarver».

Af fåglar förekom Göken (*Cuculus canorus* L.) å fratområdet i sommar i en alldeles påfallande stor mängd, långt rikligare, sades det, än hvad eljest plägade vara fallet. Samma lär förhållandet ha varit under sommaren 1899. Liknande iakttagelser öfver denna fågelarts ymniga förekomst under nunne-år har man gjort i Tyskland, och den grundar sig, som kändt, på gökens begärlighet att uppsöka håriga fjärillarver till föda. Dissektion af skjutna exemplar vittnade ock oförtydbart om en synnerlig välmåga hos dem, i det att hos yngre såväl som äldre träf-

[109] A. E. HOLMGREN, De för träd och buskar nyttiga och skadliga insekterna. Stockholm 1867, pag. 159. — DE GEER, som lämnar en efter vanligheten god beskrifning af larven af *C. ocellata* (Mémoir. p. s. à l'hist. des Insect. Tom. 5. 1775, pag. 377 f.), fann den »en quantité sur l'Aüne vers la fin de Juin et au commencement de Juillet, où elles vivoient des Pucerons jaunes de cet arbre», och har äfven följande uppgift om den: »ayant placé quelques larves de cette espece dans un poudrier, où il se trouvoit par hazard une crisalide angulaire, je vis qu'elles attaquerent la crisalide et en mangerent toute la substance intérieure». — Senare har jag uppmärksammat ett kort meddelande af PERRAUD (Bull. d. Soc. Entom. d. France 1893, p. CCXXXVIII), som omnämner, att han sett larverna af en å vinrankan lefvande fjäril, *Conchylis ambiguella* HÜBN., vid flera tillfällen förtäras af larverna till *Coccinella septempunctata* LIN. Jfr äfven K. SAJÓ, Zur Lebensweise von *Coccinella 7-punctata* (Ill. Wochenschr. f. Entom. Bd. 2. 1897, pag. 529).

fades ett fettlager under huden af ända till 1—2 cm. mäktighet. Men icke heller själfva fjärilarne försmår den. Sålunda befanns en gök (äldre hanne), som sköts den 6 augusti innehålla i sin muskelmage alldeles proppfullt (öfver 1,000) af nunneägg jämte andra rester af sju fjärilar. Ett annat exemplar (årsunge), skjutet den 4 augusti, innehöll lämningar efter tre fjärilar. Såsom något särskildt anmärkningsvärdt hos bägge de skjutna individerna antecknade jag vidare, att muskelmagens inre yta hos båda befanns vara slät, utan den karakteristiska, från de förtärda larverna härrörande hårighet, som den eljest plägar äga.

Näst Göken torde Kråkan (*Corvus cornix* L.) förtjäna omnämnas bland fåglar, som under sommaren mera verksamt bidraga till ett decimerande af Nunnan. Ett par kråkor, som skötos i början af augusti, visade sålunda båda vid undersökning af deras maginnehåll lämningar (ägg m. m.) efter flera nunnepuppor, fluglarver o. s. v. Och den 7 augusti iakttogo ELFVING och jag vid ett par tillfällen kråksvärmar på c. 200 à 300 kråkor, som uppflögo inne i djupa barrskogen från marken, hvarest fanns rikligt med nunnepuppor och -fjärilar. — Att äfven Nötskrikan (*Garrulus glandarius* L) hör till de fåglar, som förtära Nunnan, visade sig vid dissektion af ett exemplar, som sköts den 7 juli och befanns innehålla både i kräfvan och muskelmagen lämningar bl. a. efter flera nunnelarver.

Vintertiden torde helt säkert Mesarne (*Paridæ*) uträtta ej ringa nytta genom uppsökande och förtärande af äggen, men saknar jag däröfver egen erfarenhet. — Under sommaren iakttogos de ej i någon afsevärd mängd i skogarne.

I stort sedt kan man emellertid icke enligt min mening från fåglarnes sida påräkna någon hjälp af väsentlig betydelse i nunnekampen. —

Frågan om »masktorkan» eller den af barkborrar (*Tomicidæ*) förorsakade sjukdomen hos granen ägnade jag endast en mera flyktig uppmärksamhet. I allmänhet kunde jag konstatera närvaron af barkborrar endast i fäldt virke, såsom i skogen kvarliggande träd, kvarlämnadt ris och dylikt, men där ej sällan ganska rikligt. Å stående träd har jag iakttagit infektion af barkborrar blott i några enstaka fall.[110] De arter, som allmännast

[110] Af ELFVINGS berättelse (anf. arb. pag. 91 f.) hvilken ägnade bark-

förekommo, torde ha varit 6-tandade barkborren (*Tomicus chalcographus* LIN.) och bleka bastborren (*Hylastes palliatus* GYLL.).

Då ett massuppträdande af barkborrar, enligt hvad erfarenheterna från Tyskland gifva vid handen, i regel följer en nunnehärjning i spåren och de därvid, genom att slutligen kasta sig öfver på äfven den fullt friska ståndskogen, ofta visat sig kunna anställa förödelser af nästan ännu större omfattning än Nunnan, synes det ligga mycken vikt på en fullt rationell behandling af skogen, och särskildt förefaller det mig, som om vid frågan om afverkningen och dess reglerande ett af de viktigaste syftemålen borde vara bl. a. just försöket att förebygga dessa insekters starka förökning. Tecken till, att barkborrfrågan i annat fall kan äfven hos oss under den kommande tiden blifva en brännande, tycktes mig tyvärr icke alldeles saknas.

IV. Slutsatser i fråga om praktiska bekämpningsåtgärder mot Nunnan.

I fråga om de praktiska åtgärder, som under året vidtagits för härjningens bekämpande, synes mig l i m n i n g a f t r ä d e n, näst afverkning af starkt infekterad skog, vara det verksammaste medlet — ett absolut verkande medel kan den, såsom inses af det föregående, vid Nunnans bekämpande tyvärr icke blifva, i motsats t. ex. till hvad den i Tyskland visat sig vara i fråga om Tallspinnaren (*Dendrolimus Pini* LIN.). Med densamma afses ju dels att skydda själfva träden, så att larverna, sedan de en gång nedkommit på marken, ej åter kunna komma upp i kronorna, dels att genom utsvältning förminska antalet larver och därmed ock antalet ägg-läggande fjärilar samt sålunda minska den blifvande svärmningens intensitet. — Åtgärden hvilar för visso, såsom jag i det föregående sökt visa, på en riktig teoretisk förutsättning, och jag kunde vid många tillfällen ej annat än kraftigt öfvertygas om, att den ledt till ett godt resultat. Sålunda hade träd, på hvilka nedanför limringen sutto massor af larver, hållit sig väl gröna, hvilket

borrfrågan en långt mera ingående undersökning, framgår, att kalåten ståndskog i själfva verket tyckes ha varit till vida större omfattning, än hvad jag *aktgaf på*, angripen af barkborrar.

de i saknad af limring säkert icke hade gjort, och mängder af larver lågo under dylika limmade träd döda. Och sedt mera i stort frapperades man ej sällan af den skarpa gräns, som kunde iakttagas mellan bestånd, som af en eller annan anledning lämnats olimmadt, och närmast intill belägna limmade skog, hvilken senare i motsats till den förra fortfarande stod grön.

Emellertid tyckes mig härvid ett moment vara synnerligen viktigt att uppmärksamma och taga med i räkningen, kanske mer än som hittills skett, i och för uppnående af ett möjligast godt resultat af limningen, nämligen att endast mindre starkt infekterade bestånd limmas d. v. s. sådana som, enligt hvad en föregående äggrevision gifvit vid handen, äro belagda med under 1,500 à 2,000 ägg, redan under föregående år kalätna dock undantagna. Har äggrevisionen visat, att antalet blifvande larver i träden är så stort (1,500 à 2,000 och däröfver), att de enligt vunnen erfarenhet äro tillräckliga att kaläta dem, bör en limning icke ske, enär en sådan under dylika förhållanden kan verka skadligt eller åtminstone mindre fördelaktigt af lätt insedda skäl. Om limning i sådana fall uteblir, kan redan tidigt kalätning inträda och därigenom ett ännu mycket större antal larver tvingas att duka under af svält. Mycken vikt ligger sålunda, tror jag, därpå, att äggrevisionen göres möjligast tillförlitlig.

Limningens stora och kanske största nytta ville jag ännu se däri, att, såsom jag i det föregående visat, under limringarne massor af larver på grund af trängseln och bristen på föda försättas i sjukligt tillstånd med åtföljande disposition för bakteriesjukdomar och på detta sätt verkliga pesthärdar frambringas. Genom limningsåtgärden kan människan sålunda äfven i denna riktning verksamt understödja naturen, som själf ju i kalfratgebit på liknande sätt till kamp mot det öfverhandtagande onda söker uppkalla nämnda myriadhärar af mikroorganismer.

Den riktning, hvaruti Kongl. Domänstyrelsen genom de vidtagna bekämpningsåtgärderna inslagit, synes mig följaktligen, såvidt jag förstår, vara den mest naturliga och rationella för att, så mycket i mänsklig makt står, en hämsko må kunna sättas för Nunnans fortsatta utbredning och förökning.

En punkt ännu torde förtjäna att påaktas, om den ock följer såsom ett korollarium redan af det förut sagda. Det säger

sig nämligen själft, att inga åtgärder må vidtagas för aflägsnande ur skogarne af döda eller sjuka larver och puppor, genom uppbrännande eller dödande på annat sätt, utan att naturen i detta hänseende bör hafva sin gång.

Lund, december 1901.

Tabell A.

N:o	Dag för insamlandet	Antal insamlade larver	Antal insamlade puppor	Häraf har erhållits								Anmärkningar: trakt för insamlingen m. m.
				Fjärilar		Parasitsteklar		Parasitflugor	Döda larver	Puppor döda i		
				Hannar	Honor	Hannar	Honor			bakteriesjukdomar	svampsjukdom (mykos)	
I	1-5/7	11					1	4 (pup.)	5		1	Wirå bruks skogar. Hvar larv med ett *Tachina*-ägg utvändigt å sin kropp vid insaml. 1 larv som dog (näst. fullväxt) den 15/7 visade gråhvitt (ej brunt), tunnflytande innehåll. Den 1/8 1900 framkläcktes ur en nunnepuppa 1 ex. af *Euderus albitarsis* ZETT. Slutrevision af profvet den 7/9 1901.
II	4-7/7	75		4	1				62	7	1	Ålberga boställsskog invid Wreta m. fl. lokaler. Alla larver af den svarta varieteten, af olika storlek (12 mm.—näst. fullväxta). De döda larverna näst. sönderflytande, med i allm. mörkt, men i några (3) gråhvitt, tunnflytande innehåll. Samtliga framkläckta fjärilar normalt tecknade. Slutrevis. d. 13/8 1900.
III	10/7	17		11 ♂♀					4	2		Ålberga boställsskog. Samtliga larverna vid insaml. till utseendet fullt friska, de flesta hade genomgått 4:de hudömsningen, men några (4) ömsade hud den 12—13/7. Sattes att totalt svälta. En af larverna förpuppade sig den 13/7, elfva den 14/7 och den trettonde följande dag. De fyra döda larverna visade ingen brun vätska i sin tarm. Den 1:sta imagon (♀) kläcktes d. 22/7. Bägge de döda pupporna innehöllo död fjäril. Slutrevis. d. 13/8 1900.
IV	10/7	100		9	26			2 (pup.)	47	16		Ålberga boställsskog. Slutrevis. d. 7/9 1901.
V	10,11/7	10			3			6 (pup.)		1		Skilda lokaler. Hvar larv vid insaml. med ett *Tachina*-ägg utvändigt å sin kropp. Den döda puppan innehöll en död *Tachina*-larv. Slutrevis. d. 7/9 1901.

N:o	Dag för insamlandet	Antal insamlade larver	Antal insamlade puppor	Häraf har erhållits: Fjärilar		Parasitsteklar		Parasitflugor	Döda larver	Puppor döda i		Anmärkningar: trakt för insamlingen m. m.
				Hannar	Honor	Hannar	Honor			bakteriesjukdomar	svampsjukdom (mykos)	
VI	12/7	29		6	11				10	2		Björksunds skogar. Larver halfväxta. Tre af larverna dogo d. 15/7 utan uppträdande »Schlaffsucht»-symptom (skrumpnade och torkade in). Slutrevis. d. 13/8 1900.
VII	12/7	60						1 ♂	59			Ålberga boställsskog m. fl. lokaler. Larver af varier. storlek (15—25 mm.). Många af larverna som dogo visade inga »Schlaff-sucht»-symptom (icke brunfärgadt tarminnehåll; torkade in). Slutrevis. d. 18/8 1900.
VIII	14-20/7		182	57	42		1	2 (pup.)		80		Ålberga boställsskog, från limmade träd under limringen. Slutrevis. d. 7/9 1901.
IX	16/7		31	20 (mest små ♂♂)						11		Ålberga boställsskog, bland liken af nunnelarver på marken under limmade granar. Slutrevis. d. 13/8 1900.
X	18-23/7		675	201	188	9	12	1 ♂, 5 (pup.)		256	3	Ålberga egendom, i allm. under limringarne. 38 af de bakteriesjuka pupporna innehöllo död fjäril och 4 dödt parasitstekelyngel. Slutrevis. d. 7/9 1901.
XI	21/7		420	28	24	7	24	1 (pup.)		336		Wirå skogar, i allm. under limring. Pupporna i allm. anmärkningsvärdt små. Lämnade en massa flugyngel (*Sarcophaga*). 23 parasitsteklar (*Pimpla*) utkläcktes under tiden 15—20/8 1900. 10 af de bakteriesjuka pupporna innehöllo död fjäril, 1 dödt parasitstekelyngel. Slutrevis. d. 7/9 1901.
												Björksund (Sundhälla-, Stor- och Lillskogarne). 51 af de bak-

N:o	Dag för insamlandet	[A]ntal insamlade larver	[A]ntal insamlade puppor	Fjärilar		Parasitsteklar		Parasitflugor	Döda larver	Puppor döda i		Anmärkningar: trakt för insamlingen m. m.
				Hannar	Honor	Hannar	Honor			bakteriesjukdomar	svampsjukdom (mykos)	
XIII	4/8		104	24	51	2	4			20	3	Östkinds allmänning, å mindre granar. Af de i bakteriesjukdomar döda pupporna innehöll 1 död fjäril och 1 dödt parasitstekelyngel (nybildad puppa). Af de i mykos döda pupporna innehöll 1 död fjäril, 1 dödt parasitstekelyngel och den tredje en död fjäril + en död, 5 mm. lång parasitstekelpuppa (trol. *Hemiteles*). Slutrevis. d. 3/12 1900.
XIV	7/8		158	1	2	12	43			95	5	Björkviks allmänning, vid Klockartorp. Insamlade med något urval. Den 13/8 framkommo de första (3) parasitsteklarne (samtliga ♂), och de sista den 23/8. Under tiden 15—16 aug. framkläcktes 10 och under tiden 18—23 aug. 32 parasitsteklar (*Pimpla*). Af de bakteriesjuka pupporna innehöllo 26 dödt parasitstekelyngel och 4 död fjäril. Slutrevis. d. 6/12 1900.
XV	9/8		115	29	47	2	2			34	1	Björksund (Sundhälla-, Stor- och Lillskogarne). 5 af de i bakteriesjukdomar döda pupporna innehöllo död fjäril och 2 dödt parasitstekelyngel. Ur profvet kläcktes många exx. af *Phora rufipes* MEIG. Slutrevis. d. 7/12 1900.
XVI	9/8		390	102	156	5	6			119	2	Björksund (Sundhälla-, Stor- och Lillskogarne). Af de bakteriesjuka pupporna innehöllo 12 död fjäril och 7 dödt parasitstekelyngel. Slutrevis. d. 7/9 1901.
XVII	12/8		100		1	8	36			50	5	Stafsjö bruks skog. Under tiden 19—27 aug. utkläcktes 34 parasitsteklar (*Pimpla*). Af de bakteriesjuka pupporna innehöllo 6 död fjäril och 5 dödt parasitstekelyngel. Af de i mykos döda pupporna innehöllo 3 tillika död fjäril. Slutrevis. d. 7/12 1900.
		302	2675									Summa

Tabell B (samma utförd i %).

N:o	Dag för insamlandet	Antal insamlade larver	Antal insamlade puppor	Häraf har i % erhållits: Fjärilar Hannar	Fjärilar Honor	Parasitsteklar Hannar	Parasitsteklar Honor	Parasitflugor	Döda larver	Puppor döda i bakteriesjukdomar	Puppor döda i svampsjukdom (mykos)	Anmärkningar: trakt för insamlingen m. m.
I	1–5/7	11					9.1	36.4	45.4		9.1	Wirå bruks skog. Hvar larv med ett *Tachina*-ägg å sin kropp vid insamlingen.
II	1–7/7	75		5.34	1.33				82.67	9.33	1.33	Ålberga boställsskog m. fl. lokaler. Alla af den svarta varieteten.
III	10/7	17		64.7					23.5	11.8		Ålberga boställsskog. Sattes under total utsvältning.
IV	10/7	100		9	26			2	47	16		Ålberga boställsskog.
V	10–11/7	10			30			60		10		Skilda lokaler. Hvar larv med ett *Tachina* ägg å sin kropp vid insamlingen.
VI	12/7	29		20.6	38				34.4	7		Björksund.
VII	12/7	60						1.67	98.33			Ålberga boställsskog m. fl. lokaler.
VIII	14–20/7		182	31.3	23.1		0.55	1.1		43.95		Ålberga boställsskog, under limring.
IX	16/7		31	64.5						35.5		D:o , på marken.
X	18–23/7		675	29.8	27.8	1.3	1.8	0.9		38	0.4	Ålberga egendom, i allm. under limring.
XI	21/7		420	6.66	5.7	1.7	5.7	0.24		80		Wirå skogar, i allm. under limring.
XII	1/8		500	37.2	36.2	0.8	1.6	0.2		23.6	0.4	Björksund.
XIII	4/8		104	23.1	49.04	1.9	3.85			19.22	2.88	Östkinds allmänning, å mindre granar.
XIV	7/8		158	0.6	1.3	7.6	27.3			60.1	3.1	Björkviks allmänning.
XV	9/8		115	25.2	40.87	1.75	1.75			29.56	0.87	Björksund.
XVI	9/8		390	26.15	40	1.29	1.54			30.51	0.51	D:o.
XVII	12/8		100		1	8	36			50	5	Stafsjö skogar.

Förklaring af taflorna.

Taf. II.

Toppen af en »toppsjuk» tall (*Pinus silvestris* LIN.), visande »Wipfeln» fenomenet synnerligen vackert utbildadt, jfr texten pag. 7. Ifrågavarande topp nedtogs (afskars och nedbars) alldeles oskadd af skogvaktare och blef omedelbart affotograferad. Stafsjö skog den 16 juli 1900.

Taf. III.

Samtliga figurerna svagt (× $^1/_2$) förstorade.

Fig. 1. Nunnelarver som dött i »Schlaffsucht», hängande i den karakteristiska dubbelvikta ställningen. *a* gammal larv, å hvilken det i upplösning gångna, flytande innehållet vid utträdet ur kroppen insmort hela ytan och intorkat, hvarför behåringen föga framträder.

Fig. 2. Parasitstekelkokonger?, hängande å sitt skaft. Jfr texten pag. 44.

Fig. 3. Äggkokonger af en spindel (*Agroeca brunnea* BLACKW.). Jfr texten pag. 44. Spritmaterial.

Fig. 4. Nunnepuppa med inneliggande parasitstekellarv (*Pimpla*), fullväxt i 1:sta stadiet, i sin bakre hälft blottad genom puppskalets borttagande. Spritmaterial.

Obs. I denna och följande figurer, und. *figg. 8* och *10 c,* vänder föremålets hufvud-ända åt vänster och analända åt höger.

Fig. 5. Parasitstekellarver (*Pimpla*) i 1:sta stadiet, i *b* på öfvergången till 2:dra stadiet. *a* sedd från ryggsidan, *b* i profil (från vänstra sidan). Spritmaterial.

Fig. 6. Parasitstekellarv (*Pimpla*) i 2:dra stadiet, sedd snedt från (vänstra) sidan. Spritmaterial.

Fig. 7. Nunnepuppor ur hvilka parasitsteklar (*Pimpla*) utkrupit. *h* utgångshålet, beläget i främre ändan, i *a* något mera dorsalt. Båda pupporna sedda från (vänstra) sidan.

Fig. 8. Nunnepuppa ur hvilken en fluglarv (*Tachina*) utkrupit. *h* utgångshålet, beläget nära bakre ändan. Puppan sedd snedt från (högra) sidan.

Fig. 9. *Tachina*-puppor (*puparium*), sedda från ryggsidan.

Fig. 10. *Sarcophaga*-puppor (*puparium*). *a* sedd från ryggsidan, *b* i profil (från vänstra sidan). *c* bakändan, sedd snedt bakifrån. *sth* stigmahålan.

Fig. 11. *Sarcophaga*-larver, fullväxta. *a* sedd från ryggsidan, *b* i profil (från vänstra sidan). *sth* stigmahålan. *aw* analsvulsten. Spritmaterial.

Fig. 12. Bakre ändan af en *Tachina*-larv, sedd snedt bakifrån. *st* stigmata, liggande fritt i dagen. Spritmaterial.

Fig. 13. *Cyrtoneura*-puppor (*puparium*). *a* sedd från (vänstra) sidan, *b* från ryggsidan. *st* de kort tubformigt utstående bakre stigmata.

Fig. 14. *Phora*-puppor (*puparium*). *a* sedd från ryggsidan, *b* i profil (från vänstra sidan).

Fig. 15. Larv af *Coccinella* (*Halyzia*) *oblongo-guttata* L., sedd från ryggsidan. Se texten pag. 61 f. Spritmaterial.

Fig. 16. Larver af *Coccinella* (*Halyzia*) *ocellata* L. *a* sedd i profil, *b* från ryggsidan. Se texten pag. 61 f. Spritmaterial.

Korrekturet ombesörjdt af författaren. *Red.*

NOTISER.

Den 18 sistlidne april påträffades under sållning af tång vid Helsingborg ett exemplar af *Bembidium concinnum* THOMS. Arten, som af statsrådet FÅHRÆUS upptäckts i Halland, och af THOMSON blifvit beskrifven i Opuscula IV p. 361, tycks sålunda vara en kustform.

B. Varenius.

Vid Nacka nära Stockholm anträffades i juli 1901 den från Lappland och Västerbotten kända Carabiden *Anchomenus consimilis* GYLL.

Harald Muchardt.

Den inom Sverige förut endast vid Wittsjö i Skåne iakttagna skalbaggen *Parnus luridus* ER. har af oss anträffats vid Mark i Småland. På samma ort har äfven den från Stockholm och Gotland kända *Anthraxia morio* FABR. blifvit funnen.

G. W. & E. Widmark.



†

C. H. NERÉN.

Den 21 okt. 1901 afled i Skeninge, i det hem han under
r bebott, f. d. regementsläkaren CARL HARALD NERÉN i en
af 74 år. Under nära 22 år hade han tillhört Entomolo-
. Föreningen och åtminstone under de sista 30 åren af sitt
ed ifver idkat entomologiska studier. NERÉNS efterlämnade,
ka betydliga samlingar antyda, att dessa studier rört sig inom
grupper af insekterna. Från början af 1880-talet ägnade
dock sin mesta verksamhet åt *Hymenoptera*, framför allt
sitsteklarna, men äfven Apider och gräfsteklar. Några vid-
ktare resor i entomologiskt ändamål företog ej NERÉN, och
del af samlingarna torde hafva tillkommit genom sändningar
hans entomologiska vänner samt genom inköp (i början af

1890-talet inköpte NERÉN och adjunkten THOMSON en del af A. E. HOLMGRENS Ichneumonidsamling), men däraf följer ej, att NERÉN endast idkade kammarstudier; han var tvärtom en både flitig och lycklig iakttagare af insekternas lif i naturen. Därom vittna dels hans uppsatser i Ent. Tidskr. (hufvudsakligen berörande diverse insekters biologiska förhållanden), dels hans korrespondens med andra entomologer — framför allt med THOMSON och med. d:r G. MÖLLER i Trelleborg. De många och i flera afseenden intressanta brefven från nämnda entomologer — uppgående till några hundra — hade NERÉN noggrannt förvarat, kronologiskt ordnade, och i dem gjorda marginalanteckningar utvisa, att de för honom haft mer än ögonblickets intresse. Dessa bref från de båda framstående entomologerna, hvilka ofta konsulterades, visa äfven, att NERÉNS bestämningar af insektfynd vanligtvis varit riktiga.

Såsom ofvan nämndt, gjorde NERÉN sällan några längre exkursioner — till dessa kan räknas ett par utflykter till Skåne och Kinnekulle —, de flesta fynden gjordes inom Östergötland, och en stor del bär signaturen: »Skeninge, in hortu», trädgården vid hans hem, synbarligen hans kära vistelseort och skådeplatsen för många intressanta iakttagelser (hvarom en mängd efterlämnade anteckningar vittnar); en förvånande mängd goda fynd hade denna »hortus» renderat honom.

NERÉN ägde ett värdefullt bibliotek, där gifvetvis entomologien var väl representerad (till rariora torde kunna räknas manuskriptet till ett af den berömde WESMAELS verk: »Monographie des Braconides de Belgique: premier manuscrit, présenté à l'académie le 7 Oct. 1833») och hade på förvärfvandet af gedigna arbeten inom detta område nedlagt icke obetydliga kostnader.

NERÉNS arbetsförmåga och intresse för entomologien voro ännu oförminskade, då han uppnådde 70:de lefnadsåret; därefter märkte hans vänner med vemod ett hastigt aftagande af själsförmögenheterna.

HARALD NERÉN var en vaken och liflig natur och hade i sitt väsende något medryckande. Hvad som för öfrigt karaktäriserade honom — förutom ett utpräglat sinne för musiken — var godlynthet och välvilja, parade med en viss barnslig naivitet; motgångarna i lifvet tog han lätt och efter-

lämnade ingen ovän; men med saknad skall han minnas af mången.

Till Entom. Tidskr. har NERÉN meddelat följande uppsatser:

Årg. 6. Bidrag till kännedomen om gräsflyet (*Charæas graminis* L.) och dess parasiter.

Årg. 7. Ytterligare bidrag i samma ämne.

Årg. 8. Bidrag till kännedomen om ekorrspinnaren (*Stauropus fagi*); referat.

Årg. 10. Nekrolog öfver d:r G. F. MÖLLER.

Årg. 12. Bidrag till kännedomen om lefnadssättet hos några skandinaviska arter af sågstekelsläktet *Emphytus*.

Årg. 13. Entomologiska anteckningar: 1) Ytterligare om *Emphytus*. 2) Om kläckning af några *Nemati* och deras parasiter. 3) Om *Ichneumon firmipes*.

Årg. 13. Sommarstudier: Om lefnadssättet hos några Apider, Gräfsteklar, Chrysider m. m.

Årg. 13. Om några skalbaggars lefnadsvanor.

NERÉNS efterlämnade insektsamling innefattar bl. a.: Parasitsteklar omkr. 630 arter i 172 släkten, *Apidæ* och *Vespidæ* 275, *Coleoptera* omkr. 1,590 och *Lepidoptera* omkr. 740 arter.

H. Nordenström.

NOTITS OM NOGLE ODONATER.

Ved bestemmelsen av endel i Kristiania zoologiske museum opbevarte, av hr. ALF WOLLEBÆK samlede, odonater, saavelsom ved nogle av mig selv gjorte fund, har jeg kunnet faa notere nogle nye findesteder for norske odonater, hvorover der fra de sidste aar ikke foreligger andre meddelelser end en opsats av MORTON i »The Entomologist's Monthly Magazine», 2 S. V. XII (1901) og av mig selv her i tidskriftet i 1899 pag. 290. Mine fund er fra Nordreisen (i Tromsö amt) og fra Suldal (i Stavanger amt, 1901); det som anföres fra andre lokaliteter er samlet av hr. WOLLEBÆK (1898).

1. *Libellula quadrimaculata* LIN. Fredrikstad.

2. *Sympetrum vulgatum* LIN. Suldal og Fredrikstad. Var paa Vestlandet hidtil kun angivet fra Jæderen.

3. *Sympetrum scoticum* DON. Var i Suldal adskillig hyppigere end *vulgatum* og bemerkedes paa enkelte steder i stort antal. — Skabotjern i Lier; Juern pr. Norderhov (Ringerike); Linnæs i Lier. — Er vistnok en av vore hyppigste odonater.

4. *Sympetrum flaveolum* LIN. Juern og Linnæs. — Paa Vestlandet er denne art hidtil ikke fundet.

5. *Cordulia metallica* VAN D. LIND. Juern.

6. *Cordulia arctica* ZETT. Suldal. — Var tidligere funden i Finmarken, paa Dovre, ved Kristiania og Sæterstöen; den er altsaa ny for Vestlandet.

7. *Cordulegaster annulatus* LATR. Lier (1895). — För kun funden ved Kristiania.

8. *Aeschna coerulea* STRÖM. (*borealis* ZETT.). Nordreisen.

9. *Aeschna juncea* LIN. Nordreisen, Suldal, Linnæs, Sollihögda (Bærum), Fredrikstad. — Var tidligere ikke funden nordenfor Saltdalen; paa Vestlandet var den kun funden ved Molde (MORTON).

10. *Aeschna grandis* LIN. Suldal, Skabotjern, Fredrikstad. — If. SOMMERFELT skal den forekomme i Saltdalen og ZETTERSTEDT anförer den fra »Lapponia Umensi».

11. *Lestes sponsa* HANSEM. Temmelig hyppig i Suldal; var för ikke kjendt fra Vestlandet. — Ringerike, Linnæs.

12. *Agrion cyathigerum* CHARP. Unicum fra Suldal; var paa Vestlandet hidtil kun tagen paa Jæderen. — Fredrikstad, Ringerike. — Artens nordgrænse er hidtil Saltdalen.

Kristiania mars 1902.

Embr. Strand.

NÅGRA BIDRAG TILL KÄNNEDOMEN OM SVENSKA HYMENOPTERERS GEOGRAFISKA UTBREDNING.

(Forts. från Årg. 21, pag. 201—208).

Anteckningar från exkursioner i Östergötland, sydvästra Småland, Öland och Skåne under åren 1900 och 1901. — Bestämningarne med ledning af hufvudsakligen WESMÆLS och THOMSONS, delvis äfven HOLMGRENS och BERTHOUMIEU'S arbeten. Nomenclatur och uppställning i allmänhet enligt THOMSON.

AF

H. NORDENSTRÖM.

Ichneumonides.

Ichneumonides oxypygi & amblypygi:

Eupalamus oscillator (WESM.), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsmark 13.9; »täml. sälls.» THOMS.

Chasmodes lugens (GRAV.), ♀; ÖG.: St. Lars, i granstubbar 15.10; ett ex. 20 mm. i längd.

Ichneumon fusorius (LIN.), ♂; kläckt 10.1 1902 ur en puppa (af *Sphinx pinastri* enligt benäget meddelande fr. prof. LAMPA) tagen 19.10 1901 under mossa på stenar vid Linköping; längd 26 mm. (= *Amblyteles f.*).

» *bucculentus* (WESM.), ♂, var. *segm. 7 albomaculat.*; ÖG.: Åtvid, gräsmark 8 o. 12.7; Mjölby, under mossa på stenar 27.10.

» *gracilentus* (WESM.), ♂; ÖG.: Åtvid, gräsmark 8 o. 27.7; St. Lars, barrskog, i flykten.

» *tuberculipes* (WESM.), ♀; ÖG.: St. Lars, granstubb 11.10.

» *nigritarius* (GRAV.), ♂, var. *antenn. fuscoannulat.*; ÖG.: Kärna, på klöfver 16.8; ♀. var. *tibiis haud alboannulatis*.

» *albosignatus* (GRAV.). ♂; Sk.: Röstånga, 21.6; ÖG.: Kärna, på klöfver 16.8.

Ichneumon tergenus (GRAV.), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsm.

Amblyteles divisorius (GRAV.), ♀, var. *abdom. toto nigr.;* ÖG.: Åtvid, gräsm. 8.7 (ad *A. fossorius* GRAV.; i hvarandra öfvergående arter?); ♂, St. Lars, barrskog, i flykten.

» *funereus* (GRAV.), ♂; ÖG.: Skeninge, på sandplaner 14.8; sälls. enl. THOMS.

» *castigator* (GRAV., FABR.), ♀; Sk.: Stehag, 22.6; ÖG.: Mjölby, Kärna, på järnvägsbank (gräsm.) 22 o. 27.9; enl. THOMS. ♀ sälls.

Alomyia ovator (GRAV.), ♀; ÖG.: Linköping, i trädg. 7.6; ♂ var. *abdom. toto nigr.* 15.6, d:o.

Ichneumonides platyuri:

Eurylabus torvus (WESM.), ♀; ÖG.: Linköping, gräsmark 9.6; »sälls.» (HOLMGR. & THOMS.).

Platylabus pedatorius (FABR.), ♀; ÖG.: St. Lars, gräsm. 8.8.

Hypomecus albitarsis (WESM.), ♂, var. *abdom.,* exc. *segm. 1, toto rufo;* ÖG.: St. Lars, gräsm.; »ej allm.» (THOMS.).

Tricholabus strigatorius (FABR.), ♀; ÖG.: Åtvid, gräsm. 10.7; »mindre allm.» HOLMGR.

Ichneumonides pneustici:

Colpognathus celerator (LIN., THOMS.), ♀; ÖG.: Kärna, under mossa 24.10; »ej allm.» THOMS.

Centeterus major (WESM.), ♀; ÖG.: St. Lars 22.8; enl. HOLMGR. en gång funnen i Sverige af BOHEMAN; ej funnen af THOMSON.

Aethecerus pallicoxa (THOMS.), *A. discolar* (WESM.), ♂; ÖG.: St. Lars, på hassel.

Phæogenes semivulpinus (GRAV.), ♂; ÖG.: St. Lars, på hassel o. klöfver, aug., sept.

» *melanogonus* (WESM.), ♀; ÖG.: Kärna, gräsm. 25.8; »sälls., isynnerhet ♂» (THOMS.).

» *ischiomelinus* (GRAV.), *ad crassidens* (THOMS.), ♂; ÖG.: St. Lars, ängsm.

» *impiger* (WESM.), ♀, var. *antenn. fere tot. rufis;* ÖG.: St. Lars, ängsm.

Cryptidæ.

Cryptina:

Cryptus obscurus (GRAV.), ♂; ÖG.: St. Lars, ängsm. 19.9.
» *Dianæ* (GRAV.), ♀; Smål.: Vernamo 28.6; ÖG.: St. Lars, ängsm. 8.9.
Goniocryptus glabriculus (THOMS.), ♀; ÖG.: Åtvid 11.7; »sälls.» (THOMS.).
Cænocryptus pubiventris (THOMS.), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsm. 10.6; 6.8 (ad *C. rufiventris* [THOMS.]), sannolikt obetydligt skilda arter.
Gombrus armatulus (THOMS.), ♀; ÖG.: Kärna, på klöfver; »funnen i Sk.» (THOMS.).

Phygadeuonina:

Plectocryptus scansor (*P. grisescens* (GRAV.), ♂; Mjölby o. Kärna, järnvägsbank (gräsm.), mycket ymnig en kort tid i slutet af sept.
Trichocryptus cinctorius (GRAV.), ♂; ÖG.: Linkpg, trädg. (*sub herbis*) 10.9.
Microcryptus graminicola (GRAV.), ♂; Smål.: Vernamo 2.7.
Stylocryptus parviventris (GRAV.), ♀; ÖG.: Kärna, gräsm. 21.8; »sälls. Sk.» (THOMS.).
Phygadeuon fumator (GRAV.), ♂; ÖG.: St. Lars, ängsm. 5.8.
» *grandiceps* (THOMS.), ♀; ÖG.: Norsholm—Gistad, i järnvägskupén 16.9; »funnen vid Pålsjö i Sk.» THOMS.
» *inflatus* (THOMS.), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsm. 19.9.
Hemiteles elymi (THOMS.), ♀; ÖG.: Mjölby, gräsm. 11.9.
Pezomachus agilis (GRAV.), ♂; ÖG.: St. Lars, ängsm. 5.8.

Tryphonidæ.

Tryphonides homalopi:

Tryphon elongator (GRAV.), ♂; ÖG.: Kärna, gräsm. 25.8, 27.9.
» *vulgaris* (HOLMGR.), ♂; Sk.: Stehag 28.6.

Tryphon trochanteratus (HOLMGR.), ♂; var. *abdom. nigresc., trochant. postic. supra nigr.;* Sk.: Skäralid, Röstånga, 20 o. 21.6; Smål.: Vernamo 2.7.

» *brunniventris* (GRAV.), ♀ ♂; Smål.: Vernamo gräsm. 5.7.

Polyblastus mutabilis (HOLMGR.), ♂; ÖG.: St. Lars, ängsm. 6.8; »i Lapl.» (HOLMGR.).

» *pratensis* (GRAV.), ♀; Smål.: Vernamo, gräsm. 28.6; »funnen i Grenna-tr. och ÖG.» (HOLMGR.).

Mesoleptus typhæ (FOURCROY), ♂ ♀; Sk.: Stehag 22.6; Smål.: Vernamo, gräsm. 28.6.

» *genalis* (THOMS.) ad *M. paludicola* (HOLMGR.), ♀; Smål.: Vernamo, gräsm. 28.6.

Catoglyptus fuscicornis (GRAV.), ♀; ÖG.: Mjölby, gräsm. 11.9.

Euryproctus geniculatus (GRAV.), ♀; Smål.: Vernamo 27.6.

» *atomator* (GRAV.), ♀; ÖG.: Mjölby, gräsm. 11.9.

Mesoleius annulipes (THOMS.), ad *M. colon* (GRAV.), ♀; ÖG.: Lkpg, trädg. 21.9; »funnen vid Båstad Sk.» (THOMS.).

» *semicaligatus* (GRAV.), ♂; ÖG.: Mjölby, järnvägsbank 22.9.

» *ruficornis* (GRAV.), ♀; ÖG.: Mjölby, järnvägsbank, gräsm. 22.9.

» *rufolabris* (ZETT.), ♀; ÖG.: St. Lars 6.8, Kärna, gräsmark 25.8.

» *hamulus* (GRAV., THOMS.), *M. nobilis* (HOLMGR.), ♂; Smål.: Vernamo 28.6; »sälls., vid Ringsjön Sk.» (THOMS.).

» *sinuatus* (THOMS.), ♀; ÖG.: Landeryd, på klöfver 13.8; »funnen vid Pålsjö Sk.» (THOMS.).

» *humerellus* (THOMS.), ♂; var; Smål.: Hvittaryd 4.7; »funnen vid Lund» (THOMS.).

» *albopictus* (GRAV.), ♀; var. *macula humerali et areis metathoracis deficient.;* an sp. nova? ÖG.: Lkpg, trädg. 21.9; »vid Ringsjön Sk.» (THOMS.).

Tryphonides prosopi:

Exochus gravipes (GRAV.), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsm. 12.9.

Tryphonides schizodonti:

Bassus nemoralis (HOLMGR.), ♂; Smål.: Vernamo 27.6.
Homoporus (*Bassus*) *lateralis* (GRAV.), ♀; ÖG.: Norsholm, gräsm. 7.6; »täml. sälls.» (THOMS.).

Tryphonides macrochili:

Banchus volutatorius (LIN.), ♀ ♂; ÖG.: Åtvid, gräsm. 10.7 (10 ♀, 1 ♂); Smål.: Vernamo 27.6, endast ♀♀; Sk.: Röstånga ♂, 27.6.

Banchus falcator — f. ö. en af de allmännare parisitsteklarne — anträffades i förvånande stor mängd i och utmed en rågåker i Hvittaryds socken i Smål. (4.7); enl. RATZEBURG parasiterar den på Tallmätaren (*Bupalus piniarius* LIN.); i närmaste omgifning fanns emellertid där intet tallbestånd.

Pimplariæ.

Ephialtes tuberculatus (FOURCR.), ♀; ÖG.: St. Lars 21.5; vid tallstubbar (i flykten) 19.9.
» *carbonarius* (CHRIST.), ♀; ÖG.: St. Lars, på gärdesgårdar 19.9.
» *rex* (KRIECHB.), ♀; ÖG.: St. Lars, på gärdesg. 12.9; liksom föreg. ymnig en kort tid medio sept.
Pimpla flavicornis (THOMS.), ♀; ÖG.: Åtvid, gräsm. 8.9.
» *rufata* (GMEL.), ♀; Smål.: Vernamo 28.6.
Glypta ceratites (GRAV.), ♂; ÖG.: Lkpg, trädg. 15.6; »funnen i Norrl.» (THOMS.).
Lissonota leptogaster (HOLMGR.), ♂; ÖG.: Kärna, gräsm. 21.8; »*rarissime in Smol., Gotl.*» (HOLMGR.).
» *bellator* (GRAV.), ♀; Smål.: Hvittaryd 4.7.
» *commixta* (HOLMGR.), ♂; ÖG.: flerest., gräsm., aug., sept.
Polysphincta tuberosa (GRAV.); Smål.: Vernamo, juni.

Ophionidæ.

Anomalon cerinops (GRAV.), ♂; Sk.: Båstad 24.6.

» *canaliculatum* (RATZ.), *A. nigricans* (WESM), ♀; Sk.: Stehag 22.6; »rarius» (HOLMGR.), »ej sälls. i S. Sverige, äfven i Lapl.» (THOMS.).

Porizon hostilis (GRAV.), ♀; ÖG.: Mjölby, järnvägsbank 22.9.

» *harpurus* (GRAV.), ♀; Smål.: Hvittaryd 4.7.

Campoplex cultrator (GRAV.), ♀; Smål.: Vernamo; »*in frutic. rariss. ♂ unic. prope Holmiam, ♀ ignoro*» (HOLMGR.); »N. o. mell. Europa» (THOMS.).

» *stragifex* (FOERST.), ♀; ÖG.: Åtvid, gräsm. 28.6, 8.7; Sk.: Stehag, Attarp, juni; »ej sälls. i N. o. mell. Europa» (TTOMS.).

Cymodusa leucocera (HOLMGR.), ♂; ÖG.: Kärna, järnvägsbank 28.9; St. Lars, gräsm. 26.9.

Casinaria claviventris (HOLMGR.), ♀; ÖG.: Åtvid, gräsm. 8.9.

Pyracmon fumipennis (ZETT.), ♀; Smål.: Vernamo 22.7.

Limneria longipes (MÜLL.), *Olesicampa* (THOMS.), ♀; Smål.: Vernamo 27.6.

» *exareolata* (RATZ.), *Augitia* (THOMS.), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsm. 19.9.

» *rufocincta* (GRAV.), *Anilasta* (THOMS.), ♀, ♂; Öl.: Eriksöre 3.7.

» *notata* (GRAV.), *Anilasta* (THOMS.), ♀; Smål.: Vernamo, gräsm. 2.7.

» *clandestina* (HOLMGR.), *Holocremma* (THOMS.), ♀; Smål.: Hvittaryd 4.7. »Funnen i Sk.» (HOLMGR.) »och Lapl.» (THOMS.).

» *buccata* (THOMS.), *Holocremma* (THOMS.), ♀; ÖG.: St. Lars, gräsm. 8.8; »funnen vid Pålsjö i Sk.» (THOMS.).

Braconidæ.

Clidostomi:

Chelonus rugigena (THOMS.), ♂; Smål.: Vernamo, juni; Sk.: Båstad 24.6; »sälls.» (THOMS.).

Helcon tardator (NEES), ♀; Öl.: Borgholm 2.7; »i löfskog i Blek. o. Sk.» (THOMS.).
» *æqvator* (NEES), ♂; Smål.: Vernamo, *in ligno*, 5.7; »ej allm.» (THOMS.).
» *femoralis* (NEES), ♀; Smål.: Vernamo, *in ligno*, 6.7.

Macrocentrus infirmus (NEES), *Rogus* (WESM.), ♂; ÖG.: Landeryd, på klöfver 13.9; »ej allm.» (THOMS.).

Leiophron sp. ad *fuscipes* (WESM.), *mandibul. nigr.* (*non rufi*), ♂; ÖG.: Lkpgs-tr., på klöfver 13.9; »endast en ♂ funnen vid Lund» (THOMS.).

Cyclostomi:

Rogas irregularis (WESM.), ♂; ÖG.: Åtvid 11.7.

Vipio heteropus (THOMS.), ♂; Smål.: Vernamo, på timmer 12.7; »funnen i ÖG.» (THOMS.).
» *obscuripennis* (THOMS.), ♀; Smål.: Vernamo, ängsm. 8.7; »funnen i Lapl.» (THOMS.).

Bracon fuscicornis (WESM.), ♀; ÖG.: Lkpgs-tr., i ekgaller, kläckn. 20.5; »vid Ringsjön Sk.» (THOMS.).

Doryctes obliteratus (NEES), ♀; Smål.: Vernamo, ängsm.; »ej sälls. i skogstr.» (THOMS.).

Areolarii:

Microgaster meridianus (HAL.), ♀; ÖG.: Lkpg, trädg. 25.9; »flerest. i Sk.» (THOMS.).

Exodonti:

Alysia ruficeps (NEES), ♀; Smål.: Vernamo 28.6; »sälls. i södra Sv.» (THOMS.).

Hymenoptera Phytophaga.

Hylotoma pagana (LATR.), ♂; Öl.: Färjestaden, ängsm. 19.6; »täml. sälls. i S. Sv.» (THOMS.).

Athalia glabricollis (THOMS.); Kalm, län: Ljungby, ängsm. 22.6; »sälls.» (THOMS.).

Emphytus rufocinctus (KLUG), ♀; Öl.: Borgholm, buskm. 26.6; »täml. sälls.» (THOMS.).

» *calceatus* (KLUG), ♀; Öl.: Borgholm 28.6; »sparsam» (THOMS.).

Blennocampa albipes (KLUG), ♀; ÖG.: St. Lars, ängsm. 31.5.

» *2-punctata* (KLUG), ♀; ÖG.: Norsholm, gräsm. 9.6; »sälls., Sk.» (THOMS.).

Taxonus glabratus (FALLÉN), ♂; ÖG.: St. Lars, Tinneräng, på hassel 26.8.

Macrophya blanda (FAB.), ♀; Öl.: Borgholm, buskm. 26.6; »ej allm.» (THOMS.).

» *rustica* (LIN.), ♀, ♂; Öl.: Borgholm & Tveta, buskm. 23—29 juni; »täml. sälls.» (THOMS.).

Synairema rubi (PANZ.), ♀; ÖG.: Norsholm, gräsm. 7.6; »täml. sälls.» (THOMS.).

Perineura solitaria (SCHRANK.), ♀; Kalm. län: Ljungby, ängsm.

Tenthredo flavicornis (FAB.), ♂, ♀; Öl.: Borgholm, buskm. 26.6; Sk.: Stehag 22.6.

Sirex spectrum (LIN.), ♀; Kalmar, *in domo*, 14.6.

Fossores.

Pompilus rufipes (LIN.), ♂, ♀; Öl.: Färjest., ängsm. 19.6.

» *fuscomarginatus* (DBM), ♀; ÖG.: St. Lars, fukt. äng 18.8; »sälls. på Gotl.» (THOMS.).

» *spissus* (SCHIÖDTE), ♀; Öl.: Tveta 29.6.

NEUE ODER WENIG BEKANNTE COLEOPTERA LONGICORNIA

VON

CHR. AURIVILLIUS.

7[1].

53. **Strangalia(?) mirabilis** n. sp. — ♂. Valde elongata, nigra, supra dense rugoso-punctata et **brevissime** (**vix visibiliter**) **nigro-tomentosa**, capite prothoraceque pallide pilosis, infra pallide aureo-sericans, femoribus anticis e maxima parte rufis; capite breviter rostrato, genis quam oculis plus duplo brevioribus; antennis apicem elytrorum haud attingentibus, articulis 1—4 basique articuli 5:i atris, nitidis, reliquis opacis, griseo-sericeis, subincrassatis; prothorace elongato, angusto, conico, ante apicem fortiter, prope basin leviter constricto, lateribus subrectis, granuloso-scabro; scutello triangulari, aureo-hirto; elytris elongatis, apicem versus fortiter angustatis, dorso planis, apice truncatis, inermibus, maculis 4 parvis flavis, aureo-tomentosis ornatis, apicem segmenti 3:i abdominis haud attingentibus; abdomine longissimo, lineari, segmento primo breviore, reliquis subæqualibus, 4:o infra apice utrinque dentato, 5:o lamina maxima dependente, spathuliformi, intus brunneohirsuta, extus concava, nitida, sub-

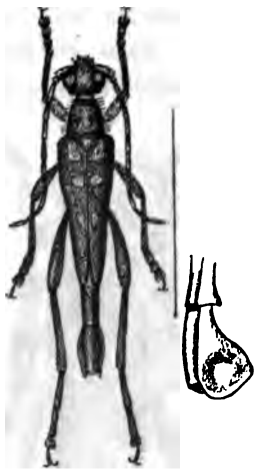


Fig. 18. *Strangalia mirabilis* AUR. ♂.

[1] Siehe Ent. Tidskr. 20. p. 259—265. 1899.

glabra utrinque prædita; pedibus posticis valde elongatis, femoribus apicem segmenti 3:i abdominis attingentibus, tarsis longissimis quam tibiis fere longioribus, articulo primo 2:o et 3:o simul sumtis æquali. — Long. corp. 28—30 mm.

Tonkin (FRUHSTORFER). — Museum Holmiæ.

Durch Form und Zeichnung erinnert diese hochinteressante Art an *Ocalemia vigilans* PASCOE und merkwürdigerweise noch mehr an die centralamerikanische *Ophistomis lachrymans* BATES. Von beiden weicht sie durch die Einfügung der Fühler ziemlich hoch hinauf zwischen den Augen und durch den kurzen Rüssel ganz erheblich ab. Hierin stimmt sie mit *Strangalia* gut überein.

Femina?: Nigra, capite, strictura antica, lateribus basique prothoracis, scutello, pectore cum coxis abdomineque (segmento ultimo excepto) læte aureo-sericeis; forma capitis et prothoracis fere ut in mare; elytris multo latioribus, apicem versus modice angustatis abdomine parum brevioribus, apice emarginato-truncatis, dense rugoso-punctatis, nigris et nigro-tomentosis, plaga basali ovali, macula sub humeris fasciisque tribus ad suturam valde dilatatis flavis et flavo-tomentosis; femoribus basi plus minus fulvis; tarsis posticis longissimis quam in mare adhuc longioribus, quam tibiis evidenter longioribus, his intus prope medium dente armatis; segmento ventrali ultimo subcylindrico, apice leviter emarginato; antennis nigris articulis 7—11 flavis. — 21 mm.

Tonkin (FRUHSTORFER). — Museum Holmiæ.

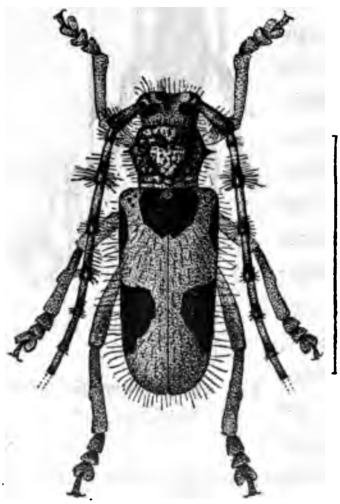


Fig. 19. *Arctolamia Fruhstorferi* AUR.

54. **Arctolamia Fruhstorferi** n. sp. — Fusco-brunnea nigro-setosa, corpore infra cum pedibus, capite, prothorace, scutelloque dense rubro-tomentosis; prothorace medio valde elevato et verrucoso utrinque spinoso; elytris tomento flavo-griseo vestitis, plaga magna communi basali et duabus lateralibus altera pone medium multo majore atrosericeis ornatis;

antennis nigris, articulis basi pallidis rubris aut flavis, apice pilosis et plus minus incrassatis. — Long. corp. 33 mm.

Tonkin: Than Mai (FRUHSTORFER). — Museum Holmiæ.

Durch die rothe Unterseite und die Zeichnung der Oberseite von den beiden anderen von GESTRO beschriebenen Arten leicht zu unterscheiden. Die Flügeldecken haben nur an den Schultern einige wenige Körnchen.

Ich habe diese und die folgende schöne Art nach ihrem Entdecker dem unermüdlichen Reisenden und Sammler H. FRUHSTORFER benannt.

55. **Calloplophora Fruhstorferi** n. sp. — Nigra, capite, prothorace, scutello, pectore, maculis magnis lateralibus abdominis pedibusque tomento coeruleo plus minus dense vestitis; elytris læte violaceis, micantibus, fasciis et maculis nonnullis irregularibus coeruleo-tomentosis ornatis; antennis coeruleo-annulatis. — Long. corp. 46 mm.

Tonkin: Mauson Berge, 2—3000'. (FRUHSTORFER). — Museum Holmiæ.

56. **Colobothea declivis** n. sp. — Fusco-brunnea, cinereo-tomentosa; capite vitta media obsoleta, in vertice continuata vittaque lata obliqua sub oculis flavidis; prothorace leviter obconico lateribus omnino rectis, supra prope basin transversim sulcato, disco maculis nonnullis parvis atro-holosericeis consperso et utrinque vitta singula flava, lata, valde obliqua ornato; scutello atro-sericeo linea media pallida; elytris basi convexis humeris prominulis, apicem versus sensim valde declivibus et modice angustatis, apice truncatis et utrinque acute spinosis, irregulariter subseriatim punctatis, basi utrinque crista parum elevata præditis, cinereis, vitta abbreviata basali flavida, vitta brevi suturali maculisque 4 (prima ante medium rotundata, ceteris pone medium irregularibus) atris, flavocinctis; corpore infra, macula utrinque metasterni vittaque

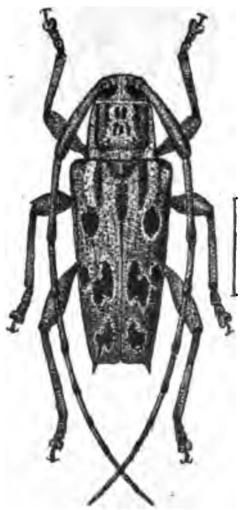


Fig. 20. *Colobothea declivis* AUR.

lata segmentorum 1—4 abdominis nec non macula parva laterali segmenti 5:i dense flavo-tomentosis; antennarum articulis 3—8 apice nigricantibus. — Long. corp. 14 mm.

Bolivia. — Museum Holmiæ.

Das einzige mir vorliegende Stück ist wahrscheinlich ein Mänchen. Das letzte Bauchglied ist an der Spitze breit ausgerandet und beiderseits mit einem kurzen Dorn bewaffnet.

57. **Colobothea simillima** n. sp. — Quoad colorem et signaturam *C. laterali* BATES valde similis, elongata, postice attenuata, supra cinereo-tomentosa, rufo-variegata et nigro-maculata, infra cano-tomentosa; prosterno, vitta dentata media segmentoque ultimo abdominis nigris; prothorace subtransverso, ad basin fortiter constricto, et ante stricturam utrinque dente valido obtuso armato, lateribus ante dentem subrectis, supra convexo, rufo- et fusco-variegato, lateraliter vitta latissima atra nitida, postice in elytris usque ad maculam lateralem primam continuata ornato; scutello nigro macula basali rufa; elytris cinereis rufo-variegatis, plagis tribus lateralibus irregularibus atris ornatis; pedibus cano- et fusco-variegatis; antennis brunneis, griseo-tomentosis. — Long. corp. 15—19 mm.



Fig. 21. *Colobothea simillima* AUR.

♂. Tarsis anticis dilatatis et nigro-ciliatis, tibiis anticis dente interno armatis; segmento ultimo ventrali transverso, apice late et sat profunde emarginato.

♀. Tarsis anticis haud dilatatis, parum ciliatis, tibiis anticis subinermibus; segmento ultimo ventrali elongato, conico, apice leviter emarginato.

Brasilia meridionalis: Sao Leopoldo. — Museum Holmiæ.

58. **Colobothea crucigera** n. sp. — Atra, vittis tribus frontalibus, una verticis, quinque thoracis (una dorsali, binis utrinque lateralibus, superiore ad oculos, inferiore latiore in genas continuata), scutello vittaque lata suturali elytrorum postice fissa

et extrorsum curvata, ante medium ramo simplice breviore et mox pone medium ramo longo postice ad marginem elongato prædita albis; corpore infra nigro, vitta laterali usque ad basin segmenti ultimi abdominis continuata maculaque elongata triangulari utrinque metasterni dense albotomentosis; coxis infra, meso- et metasterno medio et segmento primo abdominis dense nigro-fusco hirsutis, hoc et prosterno leviter cinereo-tomentosis; antennis nigris, articulo 4:o basi intus albido; pedibus nigris, tarsis supra ad basin cinereis, femoribus crassis compressis, plus minus griseo-indutis. — Long. corp. 20—24 mm.

Bolivia. — Museum Holmiæ.



Fig. 22. *Colobothea crucigera* AUR.

C. crucigera hat scharf, fast rechtwinkelig, hervortretende Schulterbeulen und zeichnet sich von übrigen Arten besonders dadurch aus, dass die beiden von den Schultern ausgehenden Längskielen sich bald weit von einander trennen, indem die obere sich dem Naht nähert und hinten breit und stumpf wird. Zwischen den Schultern und dem Schildchen liegt eine längliche, scharf gekörnelte Erhabenheit. Die Vorderschienen sind an der Spitze nach innen scharf erweitert und haben bei grösseren Stücken einen Zahn in der Mitte. Unsere Stücke scheinen ♂♂ zu sein; ihre Vordertarsen sind wenig erweitert und schwach gefranzt; das letzte Bauchglied ist am Ende tief ausgerandet.

In Brasilien an den Ufern des Amazonenstromes kommt eine Form vor, die beim ersten Anblick als von *crucigera* weit verschieden vorkommt, sicher jedoch nur eine Farbenvarietät davon ist. Sie stimmt in Form und allen Structurverhältnissen völlig mit *crucigera* überein, ist aber oben mit einem grauen Tomente dicht überzogen wozu kommt, dass die hellen Zeichnungen der Flügeldecken verkleinert und in mehreren getrennten Flecken aufgelöst sind. Ich nenne diese Form:

var. *amazonica* n. var. — A forma typica differt corpore fusco vel obscure brunneo, supra indumento denso griseo obtecto,

signaturis albidis elytrorum diminutis et in maculas numerosas, irregulares dilaceratis.

Brasilia: Amazonen Fluss. — Museum Holmiæ.

59. **Colobothea plagiata** n. sp. — Fusco-brunnea, cinereo-tomentosa, capite flavescente-cinereo-tomentoso, utrinque sub oculis fascia lata obliqua flavescente; prothorace lateribus omnino rectis, supra in medio plaga magna, postice angustata, nigro velutina, et utrinque vitta lata flava, infra linea nigro-velutina determinata ornato, infra cinereo-tomentoso; scutello toto nigro-velutino, macula parva annexa utrinque elytrorum plagam furcatam formante; elytris convexis, postice sat fortiter declivibus, apicem versus paullulum attenuatis, apice truncato-emarginatis, angulo suturali producto et laterali spinoso, setosis et cinereo-tomentosis maculis flavescentibus passim conspersis et utrinque plagis tribus nigro-velutinis, prima parva triangulari ante medium, secunda pone medium magna, transversa, sinuata, tertia subapicali angusta, irregulari; corpore infra cinereo- et præsertim ad latera dense flavescente-tomentoso, abdomine medio late fusco et utrinque duplice serie nigro-maculata, segmento ultimo ad basin flavo-bimaculato; pedibus nigro-brunneis flavescente-annulatis femoribus apice crassis, tarsis basi pallidis. — Long. corp. 11—14 mm.

Columbia. — Museum Holmiæ.

Eine mit *C. velutina* BATES nahe verwandte Art, die sich von allen ähnlichen Arten durch die völlig geraden Seiten des Halsschildes unterscheidet. Von *velutina* weicht sie übrigens auch durch den zweispitzigen Schildchenfleck, durch den schmalen, unregelmässigen kleinen Spitzenfleck der Flügeldecken und durch das Fehlen der dunklen Punktflecke der Flügeldecken ab.



a. b. $\frac{4}{1}$

Fig. 23. Halsschild von
a. *Colobothea plagiata* AUR.
b. » *assimilis* AUR.

60. **Colobothea assimilis** n. sp. — Fusca, dense cinereo- et flavescente tomentosa; capite antice et in vertice flavescente-brunneo-tomentoso, utrinque sub oculis vitta lata flavescente; prothorace transverso, utrinque pone medium fortiter tuberculato, lateribus ab apice usque ad tuber-

culum rectis, deinde constricto, plaga magna basin versus sensim angustata dorsali et vitta lata utrinque sublaterali nigro-velutinis, plaga dorsali utrinque vitta lata obliqua flavescente terminata; scutello nigro puncto basali pallido; elytris humeris prominulis, parum obliquis, convexis, postice declivibus, parum attenuatis, apice truncatis, angulo laterali spinoso, punctatis, nigro-setosis, cinereo-cervino-tomentosis, maculis tribus flavo-cinctis nigro-velutinis ornatis, prima elongata obliqua ante medium, secunda magna transversa irregulari pone medium, tertiaque angusta valde irregulari subapicali; corpore infra fere omnino ut in specie præcedente colorato et signato. — Long. corp. 11—14 mm.

Columbia. — Museum Holmiæ.

Auch diese Art ist mit *velutina* nahe verwandt, hat aber einen viel grösseren und von der Basis weiter entfernten Seitendorn des Halsschildes.

Die vier mir bekannten, der *Colobothea velutina* ähnlichen Arten können auf folgende Weise leicht unterschieden werden:

A. Die Seiten des Halsschildes bis zur Wurzel ganz gerade und ohne Höcker. 1. *C. plagiata* AUR.

B. Die Seiten des Halsschildes vor der Basis mit einem Höcker.

 α. Der schwarze Apicalfleck der Flügeldecken gross und fast quadratisch. 2. *C. velutina* BATES.

 β. Der schwarze Subapicalfleck der Flügeldecken schmal und sehr unregelmässig eingeschnitten.

 *. Die Seiten des Halsschildes mit einem breiten, von den Schultern ausgehenden schwarzen Streifen. 3. *C. assimilis* AUR.

 **. Die Seiten des Halsschildes einfarbig gelbgrau. 4. *C. maculicollis* BATES.

Eine fünfte, unbeschriebene, ähnliche Art hat eine breitere Körperform und an der Spitze quer abgeschnittene unbewaffnete Flügeldecken. Ich betrachte sie als eine *Eutrypanus*-Art.

61. **Colobothea eximia** n. sp. — Nigra, tenuiter fusco-, infra cinereo-pubescens; fronte lineis tribus, vertice unica, temporibusque duabus infra connexis (altera oculi marginem posticum sequente) flavis; prothorace subcylindrico lateribus rectis, haud tuberculatis, basi supra sulcato vittis 8 angustis flavis, 4 dorsalibus, 2 utrinque lateralibus, vitta dorsali exteriore et laterali supe-

riore in capite continuatis ibique connexis; scutello nigro, linea media cinerascente ornato; elytris elongatis, humeris sat prominulis, postice parum attenuatis, apice late recte truncatis, spina acuta laterali, maculis numerosis plus minus reticulatim confluentibus, flavis vel flavescente-cinereis dense vestitis, relicta macula magna quadrata apicali nigra immaculata, apice niveo-marginatis; antennis nigris, articulo sexto annulo lato basali niveo; pedibus nigris cinereo- et fusco-tomentosis; corpore infra cinereo-, ad latera flavo-tomentoso, abdomine nigro-maculato, segmento ultimo nigro apice et basi utrinque albo-maculato. — Long. corp. 16—22 mm.

Mas: Pedibus anticis elongatis, tibiis intus dente armatis, tarsis modice dilatatis longissime nigro-ciliatis; abdominis segmento ultimo apice leviter emarginato, subtruncato, angulis brevissime dentatis.

Femina: Abdominis segmento ultimo subtruncato.

Columbia. — Museum Holmiæ.

Der *C. hirtipes* DE GEER (= *contaminata* BATES; ? = *annulata* FABR.) sehr ähnlich, aber durch den ganz wie bei *C. bicuspidata* LATR. (= *octolineata* BATES) und *bitincta* BATES gezeichneten Halsschild verschieden.

62. **Colobothea numida** n. sp. — Nigra, cinereo-variegata; capite lineis tribus frontalibus, unica verticis, singula brevi utrinque pone oculos alteraque recta transversa ad apicem inferiorem oculorum niveis; prothorace subconico, lateribus subrectis, prope basin sulco transverso punctato prædito, nigro, lineis octo longitudinalibus albis, 4 dorsalibus, binis lateralibus ornato, linea dorsali exteriore ad medium oculi, linea laterali superiore ad angulum inferiorem oculi recte continuata; scutello atro; elytris elongatis cylindricis, ad basin prothorace parum latioribus, humeris elevatis et valde obliquis, apice recte late truncatis, angulo laterali spinoso, albido-tomentosis et punctis numerosis nigris partim confluentibus dense et æqualiter conspersis, parte quinta apicali immaculata nigra, margine ipso apicali niveo; corpore infra cum pedibus nigro, sterno cinereo-tomentoso, segmentis 1—4 abdominis maculis magnis lateralibus albis; antennis totis nigris. — Long. corp. 17—26 mm.

Mas: Antennis corpore fere duplo longioribus, articulo sexto

apice intus tuberculo armato; pedibus anticis elongatis, tibiis intus medio dente armatis, tarsis dilatatis longissime nigro-ciliatis; segmento ultimo ventrali apice late emarginato.

Femina: Antennis corpore tertia parte longioribus, inermibus; segmento ultimo ventrali elongato, apice leviter emarginato.

Peru und Bolivia. — Museum Holmiæ.

Von der nahe verwandten *C. Brullei* GAHAN unterscheidet sich *numida* durch die gleichförmig weissgrau gesprenkelten Flügeldecken, welche die zwei grossen schwarzen Seitenflecken von *Brullei* ganz oder fast ganz vermissen.

63. **Colobothea obconica** n. sp. — Nigro-fusca, supra olivaceo-, infra cinereo-induta; capite lineis tribus integris frontalibus, intermedia usque ad marginem posticum verticis continuata simplice, linea brevi recta pone oculos, vittaque lata temporali infra oculos flavis; prothorace apicem versus sensim angustato lateribus rectis, inermibus, vittis 6 (duabus angustis approximatis dorsalibus, singula angusta in ipso margine laterali, altera lata laterali coxas non attingente, utrinque in capite et lateribus sterni continuata) linea brevi transversa marginis antici alteraque marginis postici vittas dorsales conjungentibus flavis; scutello olivaceo-nigro; elytris basi latis, recte truncatis, humeris prominulis, apicem versus sensim valde attenuatis, apice emarginato-truncatis, angulo suturali producto et laterali spinoso, supra fere ad medium planis, deinde convexis et declivibus, carina laterali obtusa et obsoleta, maculis parvis irregularibus flavis, in parte basali subseriatim dispositis sparsim ornatis, fascia pone medium apiceque fere immaculatis, apice niveo-marginato; segmentis 1—4 abdominis margine laterali flavescente, postico albido-tomentoso, segmento ventrali ultimo ad basin macula bifida albida ornato, apice emarginato; pedibus cinereo-indutis, apice femorum, tibiis tarsorumque articulis 3:o et 4:o nigris, tibiis posterioribus macula basali et media albidis; antennis nigris, articulo sexto e magna

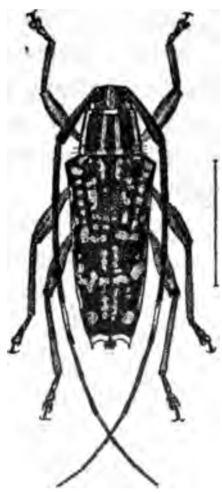


Fig. 24. *Colobothea obconica* AUR.

parte dense niveo-tomentoso, linea scapi maculaque basali articuli 4:i et 10:i cinereis. ♀. — Long. corp. 17 mm.

Cayenne. — Museum Holmiæ.

64. **Colobothea guttulata** n. sp. — Speciei præcedenti valde affinis et forte ejus varietas geographica. Differt corpore supra tomento fusco, infra cinereo vestito, elytris singulis guttis paucis, circiter 13—15, flavo-griseis ornatis, fasciaque flavescente laterali corporis usque ad medium segmenti anali æquilata extensa. ♀, — Long. corp. 16 mm.

Amazonen Fluss. — Museum Holmiæ.

Bei dieser und der vorhergehenden Art ist die Bauchplatte des letzten Hinterleibgliedes an der Spitze ausgerandet und die Rückenplatte ziemlich scharf lanzettförmig zugespitzt.

Ich lasse hier eine Uebersicht der mir bekannten Arten der *C. hirtipes*-Gruppe folgen Diese Gruppe ist durch die einfache helle Scheitellinie, die geraden Seiten des Halsschildes und die gewöhnlich sehr scharfen und deutlichen, gleichlaufenden, durch eine schmale Rinne getrennten Seitenkielen der Flügeldecken ausgezeichnet.

A. Der Halsschild mit 8 hellen Längslinien, von denen vier auf dem Rücken und zwei an jeder Seite verlaufen.

a. Das sechste Fühlerglied zum grössten Theil dicht weisshaarig.

*. Die äussere Rückenlinie des Halsschildes endet gerade am Hinterrande des Auges. Die obere Seitenlinie des Halsschildes setz sich auf dem Kopfe bis zum unteren Ende des Auges in gerader Linie fort. Die Flügeldecken ohne besonderen, scharf begrenzten, schwarzen Spitzenfleck.

1. *C. bicuspidata* Latr.
mit v. *octolineata* Bates.
v.? *bitincta* Bates.

**. Die äussere Rückenlinie des Halsschildes setz sich bis zum Auge fort und folgt dann dem Hinterrande des Auges bis zum dessen unteren Ende, wo sie sich mit der verlängerten, oberen Seitenlinie des Halsschildes vereinigt. Die Flügeldecken mit einem sehr deutlichen scharf begrenzten Spitzenflecke. 2. *C. eximia* Auriv.

β. Die Fühler einfarbig schwarz oder schwarzbraun oder nur undeutlich grau geringelt.

*. Die Flügeldecken mit scharf hervortretendem, schwarzem Spitzenfleck. Die Fühler des ♂ mit einem Haken am Ende des sechsten (und siebenten) Gliedes.

1. Die Flügeldecken vor und hinter der Mitte mit einem grossen schwärzlichen Querfleck.

3. *C. Brullei* GAHAN.

2. Die Flügeldecken ausser an der Spitze gleichförmig oder fast gleichförmig grau und schwarz marmorirt. 4. *C. numida* AURIV.

**. Die Flügeldecken nicht einfarbig schwarz an der Spitze, mit grösseren gelblichen Flecken sparsam bestreut. Die Fühler unbewaffnet.

5. *C. emarginata* OLIV.

Der Halsschild nur mit 6 hellen Längslinien, von denen zwei auf dem Rücken liegen, eine jederseits am Seitenrande und eine viel breitere über den Vorderhüften verlauft. Die letzgenannte setz sich auf dem Kopfe in gerader Linie unter dem Auge fort. Das sechste Fühlerglied zum grössten Theil dicht weisshaarig.

α. Die Flügeldecken fast cylindrisch mit schwarzem Spitzenfleck. Die Scheitellinie setzt sich nicht bis zum Mundrande fort. 6. *C. hirtipes* DE GEER[1].

β. Die Flügeldecken gegen die Spitze stark verschmälert und dort ohne besonderen schwarzen Spitzenfleck. Die helle Scheitellinie setzt sich auf der Stirn bis zum Mundrande fort.

1. Die Flügeldecken mit zahlreichen gelblichen unregelmässigen Flecken bestreut.

7. *C. obconica* AURIV.

2. Die Flügeldecken je nur mit 13—15 runden kleinen Punktflecken besetzt.

8. *C. guttulata* AURIV.

---

[1] Zu dieser Abtheilung gehört wahrscheinlich auch die mir unbekannte *concreta* BATES.

C. Der Halsschild nur mit vier[1] hellen Längslinien, zwei fast oder theilweise vereinigten oben auf der Mitte und einer breiten an jeder Seite. 9. *C. forcipata* BATES.

65. **Colobothea sexmaculata** n. sp. — Elongata, atra; capite lineis tribus frontalibus albis, linea media in vertice fissa et ibi in maculas duas magnas obliquas dilatata; prothorace conico, prope basin transversim sulcato, nigro, vittis duabus latissimis, fere contiguis dorsalibus alteraque utrinque supracoxali flavescente-albis; scutello atro macula parva albida; elytris elongatis, apicem versus attenuatis, humeris subrecte modice prominulis, apice subrecte truncatis, angulo laterali spinoso, dense flavescente-albo-tomentosis lateribus verticalibus totis, humeris, macula parva scutellari, maculis tribus rotundatis suturam non attingentibus, margine laterali autem connexis atris; lateribus sterni et abdominis vitta latissima flavo-alba ornatis; sterno medio cinerascente; macula magna laterali segmenti primi, vitta lata media et segmento ultimo abdominis atris, hoc macula parva basali utrinque albida; pedibus nigris, femoribus et tarsis plus minus cinereo-indutis; antennis nigris articulo sexto cingulo basali cinerascente. — Long. corp. 15—21 mm.

Bahia. — Museum Holmiæ.

Eine sehr schöne und ausgezeichnete Art, die mit keiner anderen verwechselt werden kann.

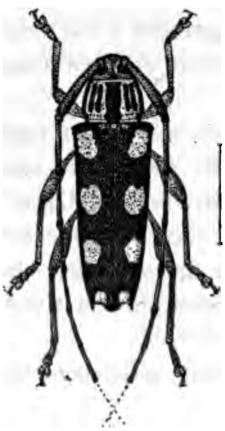


Fig. 25. *Colobothea flavoguttata* AUR.

66. **Colobothea flavoguttata** n. sp. — Fusco-brunnea, modice elongata; capite cinereo-induto lineis tribus frontalibus, duabus postice divergentibus verticis, maculaque utrinque sub oculo flavescentibus; prothorace transverso, dorso lato subdeplanato, lateribus prope basin tuberculo parvo obtuso armatis et deinde constricto, dorso utrinque vittis tribus flavidis antice posticeque linea transversa flavida connexis et utrinque vitta lata supracoxali flavida; scutello brunneo puncto basali flavido; elytris humeris prominulis, apicem versus attenuatis, apice recte

[1] Vier aber anders geordnete Längslinien haben auch die mir unbekannten *C. geminata* BATES und *bilineata* BATES.

truncatis, angulo exteriore spinoso, brunneo-fuscis, singulis maculis 4 rotundatis citrinis, prima prope humeros, secunda fere in medio, tertia pone medium, quarta apicali; corpore subtus cinereo-induto, vitta lata laterali usque ad basin segmenti anali extensa flavo-albida, lateribus abdominis nigro-maculatis; antennis brunneo-fuscis, leviter cinereo-indutis. — Long. corp. 15 mm.

Femina: Valvula anali ventrali elongata apice late emarginata, dorsali apice medio profunde et anguste exciso.

Brasilia. — Museum Holmiæ.

67. **Colobothea plebeja** n. sp. — Fusca, supra indumento olivascente-fusco, infra tomento cinerascente vestita; capite antice fusco-brunneo lineis tribus frontalibus, media obsoleta, duabus postice divergentibus verticis, singula brevi pone oculos, at deinde oculi marginem inferiorem cingente vittaque obliqua diffusa temporis cinereis, oculorum lobo inferiore genis haud breviore; prothorace transverso, apicem versus parum angustato, antice medio emarginato, lateribus subrecto prope basin tuberculo minuto obtuso armato et deinde leviter constricto, dorso convexo et prope basin sulco transverso profundo punctato prædito, vittis sex angustis omnino separatis dorsalibus (intermediis late separatis) singulaque laterali cinereis; scutello fusco macula parva basali cinerea; elytris basi truncatis thorace multo latioribus, humeris prominulis, apicem versus sensim attenuatis, apice emarginato-truncatis angulo suturali producto et laterali spinoso, basi sat fortiter, postice leviter punctatis, breviter nigro-setosis, olivaceo-fuscis, maculis parvis griseis aut flavogriseis, in fascias tres transversas plus minus distincte conglomeratis conspersis, fascia prima curvata ante medium, secunda magis transversa mediana, tertia transversa pone medium, margine apicali fascia irregulari albida ornato; lateribus sterni flavescentibus; abdominis segmentis 1—4 totis cinereo-tomentosis utrinque duplice serie nigro-guttatis, segmento ultimo macula parva basali et striga utrinque apicali albidis; pedibus cinereo-indutis, apice femorum posteriorum, basi et apice tibiarum posteriorum nec non articulis 3:o et 4:o tarsorum nigris; antennis nigris, articulis 4:o, 5:o, 6:o, 8:o, 10:o et 11:o basi cinereis. — Long. corp. 11—19 mm.

Mas: Pedibus anticis haud elongatis, tarsis autem dilatatis et nigro-ciliatis; valvula anali ventrali apice profunde emargi-

nata, utrinque dentata, dorsali apice angustata et obtuse rotundata.

Femina: Valvula anali ventrali elongata apice leviter emarginata, fere truncata, valvula dorsali apice lata, recte truncata.

Peru und Bolivia. — Museum Holmiæ.

Die hellen Flecke der Flügeldecken sind wie bei einigen anderen Arten gewöhnlich in der Mitte gelblich mit hellerem Ringe.

68. **Colobothea niveosparsa** n. sp. — Speciei præcedenti valde similis et affinis, at differt genis lobo inferiore oculorum evidenter longioribus, prothorace paullulo angustiore, lateribus subrecto et basi haud constricto (tuberculo minutissimo, intra latera posito), vittis paullo latioribus ornato et signaturis omnibus niveis aut albis. — Long. corp. 10—15 mm.

Mas: Valvula anali ventrali apice late emarginata et utrinque dentata, dorsali apice lata, obtuse rotundata medio vix incisa; pedibus anticis haud elongatis; tarsis dilatatis et nigro-ciliatis.

Femina: Valvula anali ventrali apice profunde emarginata utrinque dentata, dorsali apice truncata et medio anguste incisa.

Peru und Bolivia. — Museum Holmiæ.

Wir besitzen noch zwei ähnliche Arten aus Columbien.

69. **Colobothea Sahlbergi** n. sp. — Brunneo-nigra, fusco-induta, signaturis niveis; capite fusco, fronte cinereo-induto, lineis tribus frontalibus, duabus verticis postice divergentibus temporibusque plus minus niveo-tomentosis, genis lobo inferiore oculorum longioribus; prothorace lateribus pone medium tumidis et tuberculo obtuso armatis, deinde evidenter et sat late constrictis, apice medio emarginato, prope basin sulco transverso profunde et irregulariter punctato instructo, convexo, fusco, vittis septem dorsalibus singulaque utrinque latiore supracoxali niveis ornato; vitta submedia prope basin dilatata et puncto fusco instructa; scutello macula media nivea; elytris basi late recte truncatis, humeris prominulis, apicem versus sensim angustatis, apice truncatis angulo suturali leviter prominulo, laterali spinoso, maculis numerosis irregularibus niveo-hirtis subæqualiter conspersis (pone medium sæpe fascia obscura indicata) et apice niveo-marginatis, basi profunde irregulariter, postice obsoletius punctatis; corpore infra cinereo-tomentoso, abdomine utrinque bifariam nigro-guttato,

segmento ultimo nigro maculis 2 basalibus et 2 utrinque apicalibus cinereis; pedibus nigris, basi brunneis, cinereo indutis; antennis nigris, articulis nonnullis basi obsolete cinereis. — Long. corp. 12—16 mm.

Mas: femoribus incrassatis; pedibus anticis vix elongatis, tarsis valde dilatatis, nigro-ciliatis; valvula anali ventrali apice profunde fere semicirculariter emarginata, dorsali apice lata, truncata.

Brasilia: Rio Janeiro (F. SAHLBERG), Espiritu Santo. — Museum Holmiæ.

70. **Colobothea sordida** n. sp. — Griseo-tomentosa, sordide flavo-variegata; capite lineis tribus obsoletis frontalibus, unica verticis temporibusque totis flavescentibus genis oculorum lobo inferiore vix longioribus; prothorace transverso, conico, apice modice angustato, lateribus omnino rectis, griseo, vittis novem parum distinctis sordide flavescentibus, 5 dorsalibus, singula valde obliqua humerali alteraque utrinque supracoxali; scutello atro summo apice flavo; elytris convexis, basi thorace latioribus humeris valde obliquis, fere longitudinalibus, apicem versus attenuatis, apice emarginatis angulo suturali obtuso, laterali spinoso, basi densius apice sparsim punctatis et nigro-setosis, a medio fortiter declivibus, griseis flavo-maculatis, macula magna irregulari pone medium lituraque subapicali atris, late flavo-cinctis; corpore infra cum pedibus flavo-griseo-variegato, femorum apice tibiis utrinque guttulisque lateralibus abdominis nigris; antennis fuscis, articulis 4:o, 6:o, 8:o, 10:o et 11:o basi albis, articulis 2—8 supra et infra et præsertim apice setosis. — Long. corp. 9—11 mm.

Brasilia: Amazonen Fluss. — Museum Holmiæ.

71. **Colobothea punctata** n. sp. — Brunneo-fusca, undique olivascente-griseo-tomentosa; capite fere unicolore, lineis frontalibus et verticis vix indicatis, vertice triangulo valde elongato nigro, infra nudo, polito nitidissimo, genis oculorum lobo inferiore longioribus; antennis fusco-brunneis, articulis 4:o, 6:o, 8:o et 10:o basi albidis; prothorace apice leviter angustato, lateribus omnino recto, supra convexo, sulco transverso punctato prope basin instructo, griseo-tomentoso et maculis circiter 15 minutis punctiformibus flavescentibus consperso; scutello fusco medio griseo; elytris parum elongatis, humeris obliquis, apicem versus

leviter angustatis, apice late truncatis angulo suturali obtuso et laterali spinoso, dense griseo-tomentosis, nigro-setosis et sparsim flavescente conspersis, singulis fasciis tribus transversis nigro-holosericeis et flavescente-marginatis ornatis, prima ante medium ad suturam late interrupta, secunda pone medium lata et fere continua, tertia fere apicali angustiore et ad suturam interrupta; corpore infra æqualiter griseo maculis perpaucis minutis flavidis consperso, abdomine maculis parvis pallidis quadruplice serie ornato; apice femorum, basi et apice tibiarum fuscis; femoribus apice incrassatis. — Long. corp. 10—12 mm.

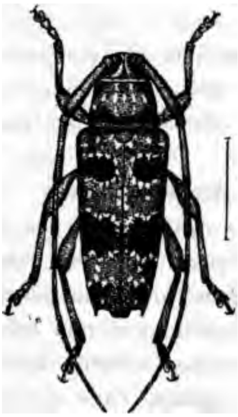


Fig. 26. *Colobothea punctata* AUR.

Mas: pedibus anticis haud elongatis, tarsis vix dilatatis, haud ciliatis; valvula anali ventrali truncata utrinque breviter dentata; dorsali obtuse rotundata.

Femina: valvula anali ventrali elongata, apice leviter emarginata et vix dentata; dorsali obtusa et medio breviter excisa.

Columbia. — Museum Holmiæ.

72. **Colobothea mimetica** n. sp. — A specie præcedente, cui valde affinis, vix differt nisi corpore paullo magis elongato, prothorace utrinque prope basin tuberculo minuto, acuto armato et deinde leviter constricto, scutello toto atro-holosericeo, macula apicali elytrorum majore, quadrata et notis sexualibus. — Long. corp. 12—14 mm.

Mas: tarsis anticis dilatatis et longe nigro-ciliatis; valvula anali ventrali profunde emarginata et utrinque longe spinosa, dorsali leviter emarginata

Femina: valvula anali ventrali obtuse angulariter emarginata, dorsali obtusa medio excisa.

Columbia. — Museum Holmiæ.

73. **Colobothea appendiculata** n. sp. — Castaneo-fusca, albo-signata; capite lineis tribus frontalibus, duabus postice divergentibus verticis, singula brevi obliqua utrinque pone oculos alteraque diffusa temporali albo-tomentosis; prothorace apice paullo angustiore, lateribus omnino rectis, supra prope basin trans-

verse sulcato, vittis sex dorsalibus angustis (intermediis latius distantibus, externis obliquis) singulaque lata supracoxali albis ornato; scutello macula basali albida; elytris elongatis, sat convexis, humeris modice prominulis, obliquis, apicem versus angustatis, apice truncatis angulo laterali spinoso, subseriatim punctatis, punctis pone medium obsoletis, nigro-setosis et maculis numerosis albidis conspersis, his maculis ad basin, in medio et ante apicem densius congestis, apice ipso albido-marginato; sterno lateribusque abdominis albido-tomentosis, macula laterali metasterni et maculis lateralibus abdominis fuscis; pedibus castaneis femoribus tenuiter griseo-tomentosis, tibiis albido-annulatis et infra medium nigrosetosis, tarsis supra albidis articulo 1:o posticorum 2:o et 3:o simul sumtis longiore; antennis castaneo-fuscis articulis 4:o, 6:o et 8:o basi albis; genis lobo inferiore oculorum æqualibus vel paullo brevioribus. — Long. corp. 12 mm.

Mas: Tarsi antici dilatati, vix autem nigro-ciliati; segmentum ultimum ventrale abdominis breve, apice rotundatum, utrinque lobo maximo elongato subovali instructum.

Femina: mihi ignota.

Bolivia. — Museum Holmiæ.

Der *C. niveosparsa* AUR. sehr ähnlich, aber durch die viel kürzeren Wangen, die ganz geraden Seiten des Halsschildes und das eigenthümlich (etwa wie bei *C. securifera*) gebildete Endglied des Hinterkörpers verschieden.

74. **Sangaris octomaculata** n. sp. — Modice elongata, atropurpurea; capite atro lineis tribus frontalibus, intermedia in vertice continuata et paullo dilatata, maculaque pone oculos flavidis; prothorace convexo, lateribus utrinque leviter convexo et prope basin modice constricto, apice quam basi parum angustiore, atro-tomentoso, vitta postice latiore dorsali alteraque utrinque latissima laterali flavidis; scutello toto flavo-tomentoso; elytris apicem versus sensim angustatis, humeris parum obliquis, carina laterali obtusa, pone medium evanescente, obscure brunneis, apice nigricantibus, nigro-setosis macula parva basali inter humeros et scutellum, maculis 4 magnis discalibus lineaque angusta marginis lateralis flavo-tomentosis, apice truncatis angulo laterali spinoso; corpore infra medio cum pedibus fusco-brunneo, cinereo-induto, lateraliter late flavo-tomentoso. — Long. corp. 12—14 mm.

Mas: pedibus anticis haud elongatis nec tarsis dilatatis; pedibus posticis valde elongatis, tarsis longissimis articulo 1:o, 2:o et 3:o simul sumtis plus duplo longiore; abdominis segmento ultimo elongato, conico, valvula ventrali apice leviter subtriangulariter emarginata, dorsali medio excisa.

Femina: pedibus posticis elongatis, tarsorum articulo primo duobus sequentibus simul sumtis duplo longiore; segmento ultimo abdominis valde elongato, apicem elytrorum longe superante, valvula ventrali apice truncata, haud dentata, dorsali sensim in apicem acutum angustata.

Brasilia: Espiritu Santo. — Museum Holmiæ (♀) und Collectio STAUDINGER (♂).

In der Zeichnung des Kopfes und des Halsschildes stimmt diese schöne Art mit *Sangaris duplex* BATES, in der Zeichnung der Flügeldecken aber mit *Sangaris læta* BATES nahe überein. *Synchyzopus histrio* PERTY (1830) ist schon 1823 von DALMAN als *Sangaris concinna* beschrieben. Die Gattung *Synchyzopus* muss darum für *Sangaris* DALM. weichen.

75. **Carneades quadrinodosa** n. sp. — Magna, crassa, convexa, elongata, antice posticeque attenuata, tomento ochraceo dense vestita; genis lobo inferiore oculorum multo longioribus, infra nudis nigris; prothorace maculis 4 magnis nodoso-elevatis nigris, in serie transversa positis, ornato; scutello nigro; elytris dense ochraceo-tomentosis, signaturis nigris in seriebus quinque transversis dispositis ornatis, seriebus prima et tertia macularibus, singula maculis 4 composita, secunda et quarta ad suturam interruptis, fasciam fere transversam formantibus, quinta apicali continua; pedibus nitidis nigris, femoribus et tibiis posterioribus ochraceo-annulatis, tarsorum articulis 1:o et 2:o ochraceis; antennis nigris, articulis intermediis basi cinereis; sterno medio nigro; abdomine utrinque nigro-maculato et apice nigro. — Long. corp. 22 mm.

Columbia. — Museum Holmiæ.

Der *C. superba* BATES sehr ähnlich; von dieser und den anderen verwandten Arten aber durch die schwarzen Spitzen der Flügeldecken und die vier grossen, in einer Querreihe gestellten und mit einer Erhabenheit versehenen schwarzen Flecke des Halsschildes leicht zu unterscheiden.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

N:o 9.

APIDAE AUS KAMERUN, WEST-AFRIKA,

WELCHE PROF. YNGVE SJÖSTEDT AUF SEINER REISE 1890—1892 BEOBACHTETE.

VON

H. FRIESE, Jena.

Die Hymenopterenfauna des Tropengürtel ist sowohl an Arten wie Individuen als arm[1] zu bezeichnen; das regste Leben zeigt uns noch Brasilien mit seinen mannigfaltigeren Landschaften. Afrika ist am spärlichsten entwickelt und zeigt uns in bezug auf Apidae ein Minimum des Bienenleben soweit das Tropengebiet in betracht kommt, während wir im subtropischen Teile (Algerien, Aegypten und vielleicht auch im Kapland) von sog. Maxima des Bienenleben sprechen können. Unter diesen Gesichtspunkten ist die Ausbeute von Herrn Prof. YNGVE SJÖSTEDT als eine reiche zu betrachten, die unsere Kenntnisse ausser durch neuen Formen auch durch eine neue Nestanlage (*Anthidium*) bereicherte.

Es sei mir gestattet hier besonders auf die Wichtigkeit der biologischen Verhältnisse der Bienen Afrika's hinzuweisen, um unser Wissen in bezug auf Blumenbesuch, Nestbau, Larvenfütterung und Entwicklungserscheinungen zu vervollkommen, also Thatsachen, die durchweg noch unbekannt sind und für die Afrika

---

[1] Von Java brachte Dr. O. SCHMIEDEKNECHT 41 Bienenarten mit (in 2—3 Monaten beobachtet), 1901—1902; Prof. L. BIRO dürfte für Neu-Guinea (Deutsch) eine annähernd gleiche Zahl nachweisen; A. DUCKE fand für Para (Nord-Brasil) während 2 Jahren 190 Bienenarten (z. T. nach Schätzung). Schweden hat nach THOMSON 203 Bienenarten, Deutschland 438, Ungarn 506.

eigentümlichen Genera wie *Allodape*, *Scrapter*, *Euaspis* und and. besonders wünschenswert erscheinen.

Die Sammlung gehört dem Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm.

Fam: Apidæ.

Subfam. Xylocopinae.

1. Xylocopa torrida WESTW.

1838. *Xylocopa torrida* WESTWOOD; Tr. Ent. Soc. London v. II p. 113.

Kamerun: Itoki 2. Februar; N'Dian 20. Mai, 17. Juni; Bonge 17. u. 30. September, 15.—26. Oktober, 12 ♂ 6 ♀.

Ferner: Sierra Leone 15. März ♂, Kriby 17. März ♂, Kamerun 10.—25. März ♂, Viktoria Nyanza ♂ ♀, Ikutha (Br. O.-Afrika) ♀, Kongo ♂ ♀, Goldküste ♂ ♀. Nicht selten im tropischen Afrika.

2. Xylocopa conjuncta F. SM.

1854. *Xylocopa conjuncta* F. SMITH; Cat. Hym. Brit. Mus. v. II p. 350.

Kamerun: Bonge 17. Oktober 1891, ♂.

Ferner: Fernando Po 14. März, Gabun, Nguelo (Usambara).

Wird fälschlich als das ♂ zu *nigrita* F. angesehen!

3. Xylocopa nigrita F.

1775. *Apis nigrita* FABRICIUS; Syst. ent. p. 379.

Kamerun: Itoki Januar, 3. Februar; Bonge Oktober, December 1891, 12 ♀.

Ferner: Batta 18. März, Fernando Po 14. März, Delagoa Bai 18. April, Kongo, Gabun, Ikutha (Br. O.-Afrika), Dar es Salaam, Nguelo (Usambara).

Das richtige ♂ ist genau so gefärbt wie das ♀ (vergl. bei *X. conjuncta*).

4. **Xylocopa africana** F.

1781. *Apis africana* FABRICIUS; Spec. Ins. v. I p. 477.
Kamerun: N'dian 30. Mai, 30. Juni; Bonge 15.—25. Oktober 1891, 1 ♂ 14 ♀.
Ferner: Grand Bana 13. August 1892, 3 ♀; Gabun; Kamerun 1898.

5. **Xylocopa imitator** F. SM.

1854. *Xylocopa imitator* F. SMITH; Cat. Hym. Brit. Mus. v. II p. 351.
Kamerun: Bonge 15.—26. Oktober 1891, 9 ♀.
Ferner: Batta 18. März, Gabun 19. März, Loango 6. Juli, Sierra Leone 5. August 1895, Kamerun 1898, Victoria Nyanza.

6. **Xylocopa carinata** F. SM.

1874. *Xylocopa carinata* F. SMITH; Tr. Ent. Soc. London p. 265.
Kamerun: Bonge 9.—15. Oktober 1891, 2 ♂ 6 ♀.
Ferner: Accra, Sierra Leone, Ikutha (Br. O.-Afrika), Natal.

Xylocopa sp?

Kamerun: Kitta 3. Mai 1891, ♂.

7. **Podalirius advena** F. SM.

1879. *Anthophora advena* F. SMITH; Descr. New Species Hym. p. 122.
Kamerun: N'Dian Juni 1891.

8. **Podalirius acraënsis** F.

1793. *Apis acraënsis* FABRICIUS; Ent. Syst. v. II p. 329.
Kamerun: Ekundu 22. December 1890, 2 ♀.

Ferner: Accra, Guinea.
var. ♀ von Kamerun: Kitta 20. März 1891.

9. **Podalirius analis** DOURS.

1869. *Anthophora analis* DOURS; Monogr. icon. *Anthophora* p. 61.
Kamerun: Ekundu 30. Juni 1891, ♀.
Ferner: Accra, Guinea.

10. **Lithurgus atratus** var. **aethiops** F. SM.

1853. *Megachile aethiops* F. SMITH; Cat. Hym. Brit. Mus. v. I p. 166.
Kamerun: ♀.

11. **Megachile adeloptera** SCHLETT.

1891. *Megachile adeloptera* SCHLETTERER; Ann. Soc. Ent. Belgique v. XXXV. p. 11; T. 2 F. 9 u. 12.
Kamerun: Itoki 8. Januar und Februar 1891.
Ferner vom Kongo.

12. **Megachile sjöstedti** FRIESE.

1901. *Megachile sjöstedti* FRIESE; Z. f. Hym. Dipt. v. I p. 72.

♀: *Nigra, sparsim griseo-hirta, ut M. disjuncta, sed mandibulis forficatis, bidentatis; segmento medio segmentoque 1. flavido-hirtis, abdomine triangulari, scopa rufa, metatarsis tibia latioribus. — Long. 15 mm., lat. 5 mm.*

Megachile sjöstedti erinnert in der Färbung sehr an *M. disjuncta* F., hat aber scheerenartige Mandibel (gehört also nicht zum subg. *Eumegachile*) und gelblichweisse Behaarung, Abdomen ist dreieckig mit rostroter Scopa.

♀: Schwarz, sparsam gelbbraun behaart; Kopf und Thorax fein punktirt; Clypeus glänzender, etwas gerundet, untere Augenränder überragend, mitten ausgerandet, jederseits stumpf gehöckert;

Mandibeln schwarzbraun, scheerenartig über einanderfallend, an der Spitze 2-zähnig, sonst ist der Innenrand nur gehöckert, mit entsprechenden Riefen auf der Fläche der Mandibel; Fühler schwarzbraun, 2. Geisselglied kürzer als das 3.; Thoraxscheibe fast kahl, Seitenlappen des Scutellum höckerartig erhaben glatt und stark glänzend, hintere Thoraxwand wie Segment 1. lang und dick gelb behaart, 2.—6. kurz und sparsam schwarz behaart, zerstreut punktirt; Scopa rostrot, 6. Segment rot gefärbt; Beine schwarzbraun, sparsam greis beborstet, Tarsen innen mehr rostrot, Metatarsus breiter als die Tibie, stark verjüngt; Flügel getrübt, mit dunklem Endrand, Adern schwarzbraun, Tegulae braun, punktirt. — 15 mm. lg. — 5 mm. brt.

Var. **emarginata** n. var.:

♀: Clypeus mitten nur einfach ausgerandet, aber ohne die seitlichen Höcker; Scopa weisslich, dem Ende zu rötlich werdend. L. 16 mm. Br. 6 mm.

Kamerun: Itoki 8. Januar 1891.

13. **Megachile maculata** F. Sm.

1853. *Megachile maculata* F. Smith; Cat. Hym. Brit. Mus. v. I p. 160.

Kamerun: Itoki Februar 1891, ♀.

14. **Megachile aurivillii** Friese.

1901. *Megachile aurivillii* Friese; Z. f. Hym. Dipt. v. I p. 69.

♀: *Nigra, capite thoraceque nigro-hirtis, subtus flavido-setosis, metathorace, segmento 1. lateribusque 2.—3. niveo-hirsutis, reliquis rufo-tomentosis, ut M. adeloptera, sed scopa rufa, abdomine maxima parte rufo-tomentosa alarumque basi lutea. Long. 18—19 mm, lat. 5 mm.*

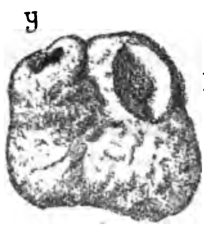
Megachile aurivillii sieht der *M. adeloptera* Schlett. in Form und Habitus sehr ähnlich, aber die Scopa ist rot und auch die Oberseite des Abdomen, besonders auf Segment 4.—6., ist rot befilzt, Flügel bis auf den breiten dunklen Rand gelblich.

♀: Schwarz, Kopf und Thorax mehr dunkel behaart, unten braun, hintere Thoraxwand bis zu der Flügelbasis und das 1. Segment dicht schneeweiss behaart, ebenso sind auch die Seiten von Segment 2.—3. bebüschelt, Segment 1. auf einer kleinen Stelle mitten am Hinterrande, 2.—3. in grösserer Ausdehnung auf der Scheibe und Segment 4.—6. allmählig dichter werdend rot befilzt; Kopf und Thorax dicht runzlig punktirt, kaum glänzend; Mandibeln scheerenartig, mit glattem, 3-zähnigem Rande (der 4. Zahn fällt mit der gerundeten Ecke zusammen); Clypeus klein, flach gerundet, lang schwarz beborstet; Kopf von Thoraxbreite, ohne besonders auffallende Auftreibung, die bei *M. adeloptera* bemerkenswerth ist. Thoraxbehaarung nach hinten zu mehr bräunlich werdend; Area ganz matt und fein skulpturirt; Scopa rotborstig, nur an der Basis des 2. Segments mit einzelnen, weisslichen Borsten gemischt. Beine schwarz, Klauen und Sporen rot, weisslich beborstet, alle Tarsen stark rot beborstet, Metatarsus schmäler als die Tibie, stark verjüngt, die Borsten der ganzen Unterseite scheinen fast geknöpft zu sein, sehr kurz und mit stumpfem Ende; Flügel gelblich, mit breitem, dunklem Rande, Adern am Basalteil rotgelb; Tegulae schwarzbraun, grob skulpturirt. — 18—19 mm. lg. — 5 mm. brt.

Kamerun: Itoki 1. Februar, N'dian 10. Juni 1891, 2 ♀.

Megachile sp.?

Kamerun: Bonge 23. September 1891, ♀.



Nest von *Anthidium truncatum* in nat. Gr.; mit einer aufgeschnittenen (x) und einer noch nicht geschlossenen (y) Zelle.

15. **Anthidium truncatum** F. Sm.

1854. *Anthidium truncatum* F. Smith; Cat. Hym. Brit. Mus. v. II p. 210.

Kamerun: Bonge 18. September 1891, ♀.

Ferner: Porto Novo bei Lagos.

Prof. Sjöstedt fand das Nest von *Anthidium truncatum* frei auf einem Bananenblatt (Musa) befestigt. Es besteht aus abgeschabter Pflanzenwolle, ist unregelmässig viereckig, abgerundet, 25 mm. lang, 20 mm.

breit und 10 mm. hoch, zunderig weich, blass roströtlich und enthält nur fünf Zellen. Eine von diesen war noch leer und offen, eine andere enthält eine Pollenkugel von der Grösse einer kleineren Erbse, 4,5 mm., als Nahrung für die Larve, die anderen, geöffneten waren alle mit zahlreichen innerhalb des sehr dünnwandigen, pergamentartigen Cocon der Larve eingeschlossenen Pteromaliden angefüllt. (Man vergleiche die Abbildung, wo eine Zelle, um die Form zu zeigen, geöffnet worden).

16. **Trigona conradti** FRIESE.

1900. *Trigona conradti* FRIESE; Termesz. Füz. v. XXIII p. 383.

♀: *Nigra, fulvo-hirta, abdomine rufo, ut Tr. nebulata, sed etiam scutello flavo-marginato, segmentorum marginibus haud nigro-coloratis.*

Long 6—7 mm., lat. 2 mm.

Kamerun, 23 ♀ (Arbeiter).

Ferner: Kamerun: Joh. Albrechtshöhe, Oktober—December 1896.

17. **Trigona staudingeri** GRIB.

1893. *Trigona staudingeri* GRIBODO; Bull. Soc. Ent. Ital. v. XXV p. 265.

Kamerun: 2 ♀ (Arbeiter).

Ferner: Kamerun, Togo, Mai und Oktober, Gabun, Dar es Salaam.

18. **Apis mellifica** var. **adansoni** LATR.

1804. *Apis adansoni* LATREILLE; Ann. Musée hist. nat. v. V p. 172.

Kamerun: Itoki, Februar 1891, 2 ♀.

Ferner: Accra, Togo, Natal.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS HÖGTIDSSAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 14 DECEMBER 1901.

Efter protokolljusteringen uppläste ordföranden, professor AURIVILLIUS, telegram och bref med lyckönskningar i anledning af högtidsdagen.

Bland Föreningens till antalet 10 begränsade hedersledamöter af första klassen hade sedan långt tillbaka endast professorerna LILLJEBORG och THORELL varit svenskar. Vid senaste sammanträdet valdes härtill också med. doktor CARL JOHAN EMIL HAGLUND. Men redan nu hade ordföranden att, samtidigt med framförandet af doktor HAGLUNDS tack för den honom till del komna utmärkelsen, lämna Föreningen den smärtsamma underrättelsen om hans död. Framhållande den stora förlust, som drabbat den svenska entomologiska forskningen genom doktor HAGLUNDS död, tolkade ordföranden hans verksamhet för och förtjänster i fråga om entomologien. Då en särskild nekrolog öfver doktor HAGLUND blifvit införd i tidskriften, förbigås här detta prof. AURIVILLIUS' anförande.

Bland Föreningens ordinarie ledamöter hade sedan sista sammanträdet med döden afgått: regementsläkaren doktor C. H. NERÉN, Skeninge, och jägmästaren C. G. WIMAN, Kungsör, ledamöter i Föreningen sedan 1880 och 1884.

Enligt stadgarna voro nu i tur att från sina befattningar inom Föreningen afgå: sekreteraren, undertecknad, styrelsemedlemmarna prof. SVEN LAMPA och byråchefen JULIUS MEVES samt suppleanten i styrelsen kassör GOTTFRIED HOFGREN. Samtliga omvaldes. Till revisorer återvaldes apotekaren HENRIK ENELL och grosshandlaren KNUT KNUTSON, till revisorssuppleant fotografen ERNST ROESLER och till klubbmästare konservator C. O. ROTH.

Ordföranden anmälde härefter, att konservator ROTH till Föreningens bibliotek öfverlämnat en samling bref i entomologiska frågor till hans fader, aflidne konservator ROTH i Lund, från professor C. BOHEMAN.

Föredraget för aftonen hölls af fil. kand. IVAR TRÄGÅRDH och handlade »Om Sudans termitfauna».

Kandidat TRÄGÅRDH hade samlat materialet till sitt föredrag under den resa uppför Hvita Nilen, som han innevarande år företagit tillsammans med docenten JÄGERSKIÖLD och kand. ODHNER. Af de ej minst för sina lefnadsförhållanden synnerligen intressanta termiterna hade förut blott tvänne arter varit kända från Sudan, Kordofan medräknadt. Föredraganden hade nu från sin resa hemfört 8 arter, hvaraf 4 för vetenskapen nya.

Den allmännaste af dessa arter, *Termes natalensis*, förut känd från såväl Afrikas västkust som från Sydafrika, har bon af ända till 2 1/2 meters höjd öfver jordytan och med mer än dubbelt så stor tvärgenomskärning vid basen. Bona äro af markens färg och hafva mycket fasta, ända till 1/2 m. tjocka ytterväggar. Inåt blifva väggarna allt tunnare och rummen samt gångarna större, så att hela det inre utgör en labyrint af stora, oregelbundna rum med taken uppburna af smäckra, ofta 1 dm. höga pelare. I de periferiska rummen funnos svampodlingar. Det substrat, som termiterna härtill använda, är ljust och korkartadt samt hos denna art ej regelbundet bildadt utan ofta i form af oregelbundet vridna skifvor, i motsats till förhållandet hos en annan af talaren funnen termitart, som hade substratet anordnadt till ett system af regelbundna gångar, det hela ungefär liknande en undertill urhålkad tvättsvamp.

Vidare skildrades de två nämnda arternas beteende, då deras bon öppnades, samt huru de murade igen uppkommen skada. Det härvid iakttagna öfverensstämde i hufvudsak med af andra forskare förut gjorda iakttagelser. Så t. ex. bekräftades den observationen, att de svampodlande arterna använda till byggnadsmaterial jord, som pressas ut ur munnen. Då emellertid arbetarnas hela tarmkanal var full af jord, trodde föredraganden, att de äfven använde sina exkrementer till byggnadsmaterial, och förmodade, att detta var deras sätt att bygga, då de voro ostörda och bedrefvo sitt arbete under natten, samt att det endast var vid större, plötsligt påkommande fara, som de utstötte jord ur kräfvan till byggnadsmaterial.

Hos ingen af dessa båda arter påträffades bevingade individ, men väl hos båda rätt stora »nymfer». I deras bon fun-

nos däremot bevingade individ af en annan, mindre art, som byggde kammare och gångar i väggarna, mellan de andras kammare. Äfven denna art hade små svampodlingar.

En mängd insekter förekommo inne i bona, så t. ex. en liten hvit collembol i stor mängd samt en liten vinglös fluga, flera arter myror, myriopoder m. fl.

Af de termitarter, som föröfrigt påträffades, utmärkte sig tvänne genom att hafva s. k. »nasuti»-soldater. En af dessa arter hade intet bo ofvan jord. Man såg blott små lodräta gångar, som mynnade ut vid jordytan på sandiga platser och täcktes af en liten löst liggande propp af sandkorn. Togs denna bort, utkröpo nasuti-soldater ur gångarna. Den andra af dessa arter hade små, $^1/_2$ m. höga, kullformiga bon ofvan jord, förfärdigade af en jordartad massa. Deras inre utgjorde ett fullkomligt likartadt system af smala gångar. Denna art ägde nästan alltid stora förråd af afbitna grässtrån, frön och dylikt.

En annan art utmärkte sig slutligen genom sina smala, kägelformiga bon af intill $^1/_2$ meters höjd. Dessa voro utvändigt klädda af jord, men bestodo invändigt af en fast, brun substans af vegetabiliskt ursprung, till konsistensen närmast att förlikna med mycket fast papp. Denna art hade särskildt rum för drottningen i boets centrum, ungefär i nivå med jordytan. Artens bon voro på grund af sin ringa storlek de lättaste att undersöka; en mängd öppnades för att erhålla drottningar. Dylika påträffades ofta två och två; en gång hittades t. o. m. tre tillsammans.

Flera gånger konstaterades, att de olika arterna byggde tillsammans; i ett fall hade tre skilda arter sitt bo i en till det yttre fullständigt homogen kulle. Föredraganden trodde ej, att man fick tillmäta den omständigheten, att de byggde tillsammans, någon särskild betydelse, utan ansåg, att det endast berodde på en tillfällighet.

Delar af termitbon, olika slags termiter af de omtalade arterna och talrika insekter jämte andra smådjur, som lefva i nämnda bon, förevisades.

Sedan ordföranden yttrat sig i sammanhang med föredraget och å Föreningens vägnar tackat föredraganden, upplöstes sammanträdet.

Filip Trybom.

GRANSKNING AF TYPERNA TILL *AGRION ELEGANTULUM* ZETT.

AF

YNGVE SJÖSTEDT.

Sedan ofvan nämnda art af ZETTERSTEDT[1] 1840 beskrefs, har ingen af de författare, som för sammanfattande arbeten måst upptaga den, tydligt karaktäriserat densamma, hvarför tolkningen af arten förblifvit oklar.

SELYS-LONGCHAMPS[2], JOHANSSON[3] och WALLENGREN[4] kände den endast från ZETTERSTEDTS beskrifning, och den karaktärisering, som HAGEN[5] efter ett exemplar, som enligt honom af ZETTERSTEDT lämnad uppgift vore en af dennes typer, publicerade, öfverensstämde ej med originalbeskrifningen och bidrog därför ytterligare till frågans förveckling.

Då jag för »Svensk Insektfauna» företog en bearbetning af våra sländor, önskade jag därför, om möjligt, granska typerna till ZETTERSTEDTS art.

Genom vänligt tillmötesgående af prof. A. W. QUENNERSTEDT och intendenten för de entomologiska samlingarne i Lund, docenten SIMON BENGTSSON, erhölls på begäran från nämnda museum samtliga där förvarade exemplar af *Agrion elegantulum* från ZETTERSTEDTS samlingar, såväl typerna till hans beskrifning

[1] Insecta Lapponica, p. 1043.
[2] Revue des Odonates, 1850, p. 196.
[3] Sveriges Trollsländor, 1859, p. 104.
[4] Öfversikt af Skandinaviens Pseudoneuroptera; Ent. Tidskr. 1894, p. 269.
[5] Revue des Odonates, o. c. p. 392.

i Insecta Lapponica, som äfven alla exemplar i hans allmänna svenska samling.

En granskning af hela detta material, tillsammans 19 exemplar, har emellertid gifvit det öfverraskande resultatet, att de under namn *Agrion elegantulum* af ZETTERSTEDT anförda och i hans samlingar under detsamma stående sländorna, hvilka dock ej samtliga beskrifvits, representera 5 förut kända arter nämligen: *Agrion hastulatum* (10 ex.), *cyathigerum* (2), *pulchellum* (4), *puella* (1) och *lunulatum* (2).

Typerna till *A. elegantulum* i Insecta Lapponica utgöras af:

1. Ett ex. *A. hastulatum* ♂, taget vid Lycksele i juni månad.
2. » » » ♀, » » », utan angifven tid.
3. » » » ♀, » » Wærdal, Norge, 8—10 juli 1840.
4. » » » ♀, utan lokaluppgift.
5. » » *A. cyathigerum* ♀, taget vid Calix.
6. » » » ♀, » den 17 augusti.

Såväl Lycksele som Calix angifvas i originalbeskrifningen såsom fyndort för *A. elegantulum*.

Exemplaren af *A. elegantulum* från ZETTERSTEDTS allmänna svenska samling utgöras af:

1. Ett ex. *A. hastulatum* ♀, utan närmare lokaluppgift.
2. Ett » » ♀, taget vid Lund den 27 maj.
3. Fyra » » 2 ♂, 2 ♀, bland dem från föreg. lokal.
4. Två » *A. pulchellum* ♀, » » » » »
5. Två » » ♂ ♀, utan närmare lokaluppgift.
6. Två » *A. lunulatum* ♀, tagna vid Kjellby nära Lund den 27 juni.
7. Ett » *A. puella* ♂, utan närmare lokaluppgift.

Äfven Kjellby angifves i Insecta Lapponica såsom fyndort för *A. elegantulum*.

På hvilken eller hvilka af alla dessa arter har nu ZETTERSTEDT grundat beskrifningen af sin, såsom han ansåg, nya art?

En granskning af originalbeskrifningen i nämnda arbete visar, att detta måste hafva varit *A. hastulatum*, hos hvilken ingen karaktär förefinnes, som ej rymmes inom ramen af nämnda beskrifning.

En viktig karaktär hos Agrioniderna är formen af halssköldens bakkant, som af ZETTERSTEDT betonas hos *elegantulum* vara »subinteger». Härvid bortfaller då *A. pulchellum* med sin djupt treflikiga halssköld och *A. lunulatum*, hvars halssköld är försedd med en uppskjutande, bakåtböjd midtflik. Hos *A. puella* är nämnda sköld svagare men tydligt trebuktad; denna art beskrifves dessutom omedelbart före *elegantulum* i Insecta Lapponica.

Af *A. cyathigerum* förefinnas bland typerna endast två ♀, däremot ingen ♂, som kunnat ligga till grund för beskrifningen af *elegantulum*. Hade nämnda honor varit bland materialet för originalbeskrifningen, skulle utan tvifvel den på åttonde segmentet förekommande taggen därvid äfven blifvit omnämnd, hvarför tydligen så ej varit förhållandet. Halssköldens bakkant är hos denna art för öfrigt alldeles rak.

Däremot kan den raka, i midten något vinkelböjda bakkanten af halsskölden hos *A. hastulatum* betecknas såsom »subinteger», och äfven för öfrigt förefinnes, som nämndt, intet i beskrifningen af *elegantulum*, som ej öfverensstämmer med denna art, af hvilken tillsammans 7 ♀ och 3 ♂ från ZETTERSTEDTS samlingar föreligga.

Återstår nu att se till, hvad den ♀ är, som HAGEN erhållit till påseende från ZETTERSTEDTS typer, och hvilken han i SELYS-LONGCHAMPS' Revue des Odonates p. 392 söker skilja från *A. pulchellum*, med hvilken han fann den mycket närbesläktad, och hvilken den i själfva verket tillhör.

I sin beskrifning nämner ZETTERSTEDT, att arten mycket liknar *A. interruptum* CHARP. (= *pulchellum* VAN D. LIND.), men skiljer sig genom formen på prothorax, som är nästan rak, ej djupt trelobad (*Agrio interrupto* CHARP. *affine et simile videtur sed collaris margine subintegro, nec profunde bisinuato, etc. dignotum*). Då den till HAGEN sända ♀ just har en trelobad prothorax (prothorax à bord postérieur trilobé) har denna ♀ tydligen aldrig varit bland de exemplar, som legat till grund för ZETTERSTEDTS beskrifning af *A. elegantulum*, utan sedermera,

utan kritisk granskning insatts i samlingen under detta namn, och vid HAGENS anhållan om lån af en *A. elegantulum* utan vidare afsändts. Det sålunda skickade exemplaret måste hafva varit en af de två ♀ af *A. pulchellum*, som i ZETTERSTEDTS samling står bland den vid Lund den 27 maj tagna Agrioniden, då HAGEN uppgifver just nämnda datum för den af honom undersökta ♀, samt tillägger, att den tagits nära Lund. De små olikheter, som HAGEN under sitt bemödande att skilja den erhållna ♀ från *A. pulchellum* framhöll, äro tillfälliga, och såväl HAGEN som SELYS-LONGCHAMPS hafva framhållit, huru afvikande denna ♀ var från ZETTERSTEDTS beskrifning.

Af anförda granskning framgår sålunda följande synonymi:

Agrion hastulatum CHARP. (1825) = *A. elegantulum* ZETT. ♂ ♀ (1840).

Agrion pulchellum VAN D. LIND. = *A. elegantulum* (nec ZETT.) HAAG. ♀ (1850).

UNDERSÖKNINGAR ANGÅENDE NUNNANS (*LYMANTRIA MONACHA* LIN.) FÖREKOMST VID FIHOLM.

BERÄTTELSE ÖFVER ÄMBETSTESA DEN 14—16 AUGUSTI 1902.

AF

J. MEVES.

Sedan meddelande ingått därom, att skadeinsekten nunnan uppträdt på fideikommissegendomen Fiholm i Jäders socken och Öster-Rekarne härad af Södermanlands län, hade t. f. jägmästaren G. RAMSTEDT på Kongl. Domänstyrelsens uppdrag sistlidna år verkställt närmare undersökning, hvarvid befanns, att å en vid Mälaren belägen skogstrakt, Norrbyskogen kallad, omkring 65 har voro angripna af nunnan, hvilken areal, svagt kuperad och sakta sluttande mot Mälaren, var beväxt med 60—70-årig vacker tall- och granskog af synnerligen god växtlighet och slutenhet. Granen utgjorde här omkring $^1/_5$ af beståndsblandningen. Redan år 1900 hade fjärilar iakttagits, dock ej mer än på omkring hvar

20:de meter, men 1901 års sommar hade larver och fjärilar uppträdt i oroväckande grad, hvarföre fjärilshonor, omkring 200,000 st., af godsets folk samlats och dödats. Två mindre områden af tillsammans c:a 3,20 har hade då mer eller mindre afbarrats; tallen var dock ej nämnvärdt angripen. Vid sedermera af staten föranstaltad äggrevision tillråddes egendomens innehafvare, grefve C. BECK-FRIIS, att på det äggbelagda området låta afverka alla granar, hvilket ock skedde vintern 1901—1902, hvarefter man, med erfarenhet från öfriga af nunnan hemsökta områden, väntade, att de ur äggen framkommande larverna snart skulle gå sin undergång till mötes.

Emellertid anmälde t. f. jägmästaren RAMSTEDT, att vid hans besök å stället den 19 sistlidne juli en fullständig härjning å den kvarlämnade tallskogen var i gång, att massor af hufvudsakligen halfvuxna larver förefunnos, och att tallarne här och där voro starkt ljusätna. Äfven i ett angränsande, af gallringen oberördt, endast 35—40-årigt bestånd, där inga ägg förut hade förmärkts, förekomme larver ymnigt, sannolikt öfverblåsta eller invandrade. Vid sådant förhållande ifrågasattes lämpligheten af att längre fram låta insamla och förstöra puppor, enär förpuppningen förmodligen komme att ske å nedre delarne af tallstammarne samt å buskar och ris. Vidare meddelades, att på trakten tagna larver i fångenskap förtärde barr af tall, men icke af gran. Allt tydde sålunda på, att nunnan i denna ort ändrat lefnadssättet, att granarnes borttagande varit ändamålslöst, och att stor fara förelåg för stark fjärilsutveckling och insektens vidare spridning äfven i tallskog.

Sedan jag den 13 innevarande augusti erhållit meddelande om, att förpuppningen var i full gång — den tidpunkt jag valt såsom lämpligast för vidare undersökning — afreste jag påföljande dag till Fiholm, där möte stämts med t. f. jägmästaren RAMSTEDT. I sällskap med denne äfvensom grefve BECK-FRIIS, egendomens förvaltare herr J. EKMAN och skogvaktaren VASBERG besökte jag den 15 augusti det härjade området. Tallarne befunnos då mycket starkt angripna, så att på en del af dem endast få barr funnos kvar i öfre grenspetsarne. Några af de mest angripna utmärktes för att iakttaga, huruvida de komme att repa sig. En betydande mängd puppor och lefvande larver syntes på stammar och kvarlämnade granbuskar. Vid närmare undersökning befunnos dock nästan alla dessa larver sjuka af larvpesten (Schlaffsucht), och pupporna dels fyllda med brun pestvätska, dels innehållande fluglarver. En del lefvande larver voro ock besatta med flugägg. En ofantlig mängd döda larver lågo dessutom på marken eller hängde i karakteristisk peställning på bark och kvistar. Påfallande var den stora olikheten i larvernas utveckling

sins emellan, i det att många ännu ej ens halfvuxna larver påträffades — äfvenledes ett tecken till insektens degeneration. I motsats härtill uppgafs förpuppningen i fjor hafva inträffat nästan samtidigt hos alla individer. Af sjukdomens intensitet och hastiga utbredning vill det synas, som om årets larver, hvilka ju ända från sin spädaste ungdom varit hänvisade uteslutande till tallbarr såsom föda, visserligen vant sig vid denna förändrade diet ända därhän, att de ratade dem erbjudna granbarr, men att de likväl mått mindre väl däraf, blifvit försvagade och mottagliga för pesten samt slutligen dukat under därför. Detta antagande styrkes ock däraf, att antalet ännu icke sjuka larver var något större vid gränsen för granens uthuggning, hvarest, såsom ofvan nämnts, larver dragit sig öfver och fått äta gran. Här hade emellertid under sommarens lopp granen uthuggits undan för undan, allt efter som larverna skredo vidare.

De efter uthuggningen på området kvarlämnade tallarne bildade ännu så täta bestånd, att dessa utan tvifvel snart skola sluta sig.

Resultatet af här gjorda rön bör kunna sammanfattas sålunda:

Genom granträdens bortgallring hafva de mycket talrika larverna tvingats förtära olämplig föda;

därigenom har befordrats utbrott och hastig utbredning af larvpesten;

endast ett ringa fåtal, om ens några fjärilar torde i år komma till utveckl g;

om dessa fjärilar ' må lägga ägg, torde de därur nästa år framkommande l rverna antagligen komma att i tidigt stadium angripa af pesten och gå under.

Ehuru härjningen här alltså kan anses öfvervunnen, torde dock försiktigheten bjuda, att äggrevision göres i höst på härjningstrakten angränsande skogsområden, på Ridö kronopark och möjligen andra öar i Mälaren samt i norra kanten af ett söderut beläget skogskomplex, hvilket senare, ehuru afskildt från härjningsområdet genom en vidsträckt slätt, sammanhänger med stora skogstrakter och därföre måste väl uppmärksammas.

Att den öfverhängande faran för en omfattande nunnehärjning här kunnat afböjas så snabbt som skett bör i främsta rummet tillskrifvas vakenheten hos egendomens skogvaktare VASBERG och förvaltare EKMAN samt fideikommissinnehafvaren grefve C. BECK-FRIIS' beredvillighet att låta utföra den tillrådda uthuggningen af granskogen.

Stockholm den 21 augusti 1902.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Alfabetiskt Register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10 (1880—1889) .... Kr. 1: —

Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar, à 1: 25

Alla 12 årgångarna lämnas för .... 12: —

LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands *Macrolepidoptera* 1: 50

——, Nunnan (*Lymantria Monacha* L.). Med en tafla .... —: 45

——, Löfskogsnunnan (*Ocneria Dispar* LIN.). Med en tafla .... —: 30

GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok .... 2: —

——, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad .... 8: —

För ledamöter af Entomologiska Föreningen .... 6: —

Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering eller interfolierade, 1,20 kr. dyrare.

REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera* I. .... 2: —

Svensk Insektfauna:

2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS .... —: 50

3. Sländor. *Pseudoneuroptera*. 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT .... —: 50

TILL SALU. D:r C. H. NERÉNS insektsamling, omfattande följande antal arter: omkr. 630 Parasitsteklar, 275 Apider och Vespider, 160 Växtsteklar, 1,590 Skalbaggar och 740 Fjärilar. Närmare genom **D:r H. Nordenström.**

Adress: *Linköping.*

Undertecknade tillbyta sig Skandinaviska *Coleoptera* och *Lepidoptera* (sällsyntare arter). Som byte kunna erhållas Skandinaviska och Sydeuropeiska Coleopterer äfvensom en mängd arter från Nordamerika.

Harald Muchardt. Konservator — **B. Varenius.** [illegible]

Adress: *[illegible]*

INNEHÅLL:

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. M[illegible]

Kongl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.

Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, anmanas vänligen att [illegible] fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören [illegible]

Utgifven den 20 september 1902.

23 1902 Häft. 4

NTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

NTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
[illegible]

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1903 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgifvare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, statens förste fiskeriassistent, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhållas 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af Tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af afgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

IAKTTAGELSER ÖFVER *HOPLOMERUS RENIFORMIS* WESM.

AF

GOTTFRID ADLERZ.

Under de tvänne sista somrarne har jag haft tillfälle att iakttaga ett litet antal individer af den solitära getingen *Hoplomerus reniformis*, som slagit ned sina bopålar på ett trädesgärde i närheten af min sommarbostad på Alnö i Medelpad. På det i öfrigt mycket sandiga gärdet fanns en lerig fläck, och här var det, som getingarne funnit gynnsamma omständigheter för sina egendomliga byggnadsarbeten. Enligt FABRE och andra författare, som skildrat *Hoplomerus*-arternas lefnadssätt, skulle det vara i maj och juni, som man ser dem i verksamhet. De af mig iakttagna *reniformis*-honorna började under båda åren sin verksamhet under de första dagarne af juli och fortsatte därmed under denna månads lopp. *H. spinipes* har jag t. o m. sett bygga så sent som i början af september. Medan den af FABRE (Souvenirs ent. II, 1882, sid. 82) skildrade *reniformis* gräfde sina hålor i en lodrät lervägg och utanför deras mynning byggde horisontella rör, gräfde mina getingar sina hålor i en horisontell mark och byggde däröfver af små lerkulor gallerformigt genombrutna v e r t i k a l a rör, hvilka i denna ställning med sin krökning närmast liknade ventilationshufven på en ångbåt. Höjden af en sådan huf, som jag uppmätt, var 12 mm., medan den under markens yta belägna, nästan alldeles lodräta och regelbundet cylindriska delen af boet mätte 30 mm. »Boet» kan här vara ett berättigadt uttryck, i motsats till hvad ofta är fallet

hos de solitära gaddsteklarne, ty *Hoplomerus* använder sin ännu ej tillstängda håla till bostad, där han tillbringar natten och där han söker skydd, om väderleken är ogynnsam.

1. En gång har jag fått tillfälle att bevittna hålans gräfning från första början. En stekel af denna art sågs upprepade gånger slå ner här och där på en fläck, där han påtagligen ville utse plats för att gräfva håla. För hvarje gång, som han slog ner, gick han med upplyftad abdomen och sänkt hufvud rundt omkring, trefvande med antennerna på marken. Slutligen tycktes hans val stanna vid en fläck, till hvilken han många gånger återvändt, ty där gick han länge omkring, och då han slutligen höjde sig på vingarne, höll han sig en stund sväfvande öfver den utsedda platsen, gjorde några svängar i närheten, tydligen för orienteringens skull, ty han återvände därvid alltjämt till utgångspunkten, och flög slutligen bort till ett par närstående *Tanacetum*-stånd. Hans ärende dit kände jag förut, ty jag hade redan många gånger haft tillfälle att se *Hoplomerus* under byggandet af sina »skorstenar» flyga bort till närstående stånd af *Tanacetum* eller *Epilobium angustifolium*, där de vid hvarje besök uppsögo spottstritarnes skum, men isynnerhet den klara vätska, som runnit ner därifrån och samlats i de nedre bladvecken. Rustade med denna vätska för att uppmjuka den hårda leran, återvände steklarne därefter till sina byggnadsarbeten. Detta förfaringssätt öfverraskade mig i hög grad, ty jag har ej sett det omnämnas af någon annan iakttagare. Under föregående sommar såg jag steklarne under sina byggnadsarbeten alltibland styra kosan bort emot en på omkr. 50 stegs afstånd befintlig rännil, från hvilken de påtagligen hämtade erforderligt vätskeförråd. Detta var under den tid, då gräset på platsen skördats och således intet spottstritskum fanns i omedelbar närhet. Emellertid föreligger här ett vackert prof på förmåga att lämpa sig efter omständigheterna. Tids- och kraftbesparingen vid användningen af de nära till hands befintliga vätskekällorna är påtaglig, och man skulle nästan däri vilja se prof på en målmedveten handling.

Försedd med sådan vätska återvände nu ifrågavarande stekel till den för hålan utsedda platsen, hvarest han med käkarne började bearbeta en liten fläck af marken, därvid vändande sig

under arbetet så, att en liten skålformig fördjupning uppkom. Fötterna användes alls icke till gräfning, utan endast käkarne, och den urgröpta leran kastades ej bort, utan makades åt sidorna, så att rundtom en liten solid, upphöjd kant uppkom såsom fot för den blifvande gallerformigt genombrutna »skorstenen».

Utflykterna för att hämta ny vätska upprepades ofta. Efter hvarje sådan utflykt plägade denna stekel, liksom åtminstone de flesta under dylika omständigheter eljest iakttagna, en stund slå ner på marken, där han satt overksam och tycktes hvila. Den regelbundna återkomsten af dessa nedslag på marken ser emellertid mystisk ut. Mycket fuktig tycktes ej leran bli af den medförda vätskekvantiteten, men den blef sammanhängande och plastisk i stället för att, såsom den torra leran, vid bearbetning falla sönder till pulver. Ännu då stekeln hunnit så långt i sitt arbete, att han trängde ner med mer än halfva thorax under mynningen, hade han ej börjat bilda några bollar, sådana som rörets genombrutna yttre del bygges af.

Under en af stekelns utflykter för att hämta ny vätska lades öfver den påbörjade hålan ett litet grönt blad af omkring två kv.-cm:s storlek. Vid återkomsten höll sig getingen en stund sväfvande i luften ofvanför bladet, slog så ner och kröp omkring därpå tveksam om, hvad som var att göra. Det var tydligt, att han visste, att hålan fanns under bladet, men det föll honom ej in att försöka släpa undan det, såsom en myra eller en rofstekel utan tvifvel skulle ha gjort. Slutligen fann han, att den ena kanten af bladet ej slöt tätt till marken. Han trängde sig då in därunder och fortsatte under bladet urhålkningen af sin håla. Fastän det måste ha varit förenadt med ett visst obehag att under arbetet känna bladet ligga på ryggen, gjorde han fortfarande intet försök att aflägsna det. Bladet borttogs då med en pincett, utan att han tycktes märka det.

På 3 cm:s afstånd från hålan stodo i en halfkrets tre grässtånd på motsatta sidan till solen, så att stekeln, för hvarje gång som han återvände till sitt bo, såg dem i full, påfallande solbelysning. För att pröfva, om dessa grässtånd kunde utgöra något ögonmärke för getingen, aflägsnades de, medan han befann sig på en af de vanliga utflykterna för att förnya sitt vätskeförråd. Dessutom aflägsnades några andra glesa strån, som stodo längre

bort från hålan, så att denna nu var omgifven af ett kalt fält af ungefär $^1/_3$ m. i diameter. Då getingen nu återvände, var det honom omöjligt att i de förändrade omgifningarne återfinna sin håla, ehuru han många gånger sväfvade fram och tillbaka öfver den. Han gjorde då en sväng bortåt det håll, från hvilket han kommit flygande, liksom för att pröfva, om han verkligen valt den rätta kosan; men när han på detta sätt öfvertygat sig om, att vägen utan tvifvel varit den riktiga, enär han äfven vid detta försök återkom till samma plats, kunde han ändå ej återfinna hålan. Han slog då ner än här, än där på den kala fläcken, dock utan att sökande gå omkring på marken, såsom en rofstekel under dylika omständigheter skulle ha gjort, men till målet kom han ej på detta sätt. Getingen började nu flyga i något vidare kretsar, äfven utanför den kala fläcken, och gjorde då och då nedslag på marken, hvarvid det föreföll, som om han valt just sådana platser för nedslaget, där några grässtånd stodo i ungefär samma ställning, som de ofvan omtalade, från hans håla aflägsnade. Alltibland återvände han till den kala fläcken, där hans håla fanns, men under den halftimme, som jag iakttog honom, lyckades han ej finna denna. Ännu på eftermiddagen flera timmar därefter stod hålan kvar i samma skick som förut, och stekeln hade sannolikt uppgifvit sina fruktlösa försök. Fallet tycks mig synnerligen upplysande i fråga om arten af steklarnes orienteringsförmåga.

2. I ofvan meddelade fall fick jag sålunda ej se getingens byggnadsverk fulländadt. I ett annat fall åter iakttogs, huru en på morgonen påbörjad »skorsten» byggdes färdig till fram på eftermiddagen, hvarvid stekeln, omväxlande med utflykterna till spottstritarnes skumsamlingar, upphämtade ur hålan de små bollar af uppmjukad lera, hvaraf röret byggdes. Sist tycktes en inre beklädnad af rörets nedre del äga rum, hvilken dock naturligtvis undandrog sig noggrann iakttagelse. För hvarje gång, som stekeln återvände från sina utflykter, satte han sig på »skorstenens» öfre kant och kröp därifrån med en kullerbytta ner i röret, ur hvilket han alltid kom baklänges ut. Då »skorstenen» blifvit fullständigt färdig, fortsattes fördjupandet af hålan, men den utgräfda leran användes nu ej längre som byggnadsmateriel, utan bortkastades under en kort och hastig sidosväng i flykten, på

samma sätt som *Ammophila* bortkastar den uppgräfda sanden. Hvarje hemfördt vätskeförråd räckte till uppmjukning af 2 lerbollar, hvardera ungefär så stor som getingens halfva hufvud, hvilka på nämnda sätt bortkastades. Därefter följde ny utflykt för att förnya vätskeförrådet, hvarvid getingen med en hos insekter ganska vanlig nyckfullhet ofta ej fyllde sitt behof på samma växtstånd, äfven om ymnig tillgång på skum där fanns, utan vanligtvis besökte flera stånd i närheten.

Under denna dag kunde någon insamling af foderlarver ej medhinnas, och följande dag regnade det, hvarvid »skorstenen» sjönk ihop och föll sönder, så att hålan stod vidöppen. Såsom jag funnit vara fallet äfven vid andra dylika tillfällen, reparerades ej den af regnet förstörda skorstenen, utan hålan öfvergafs, och en ny gräfdes i närheten.

3. Två honor af *Hoplomerus reniformis* sågos arbeta på sina »skorstenar» helt nära hvarandra. Den enas mynning var vänd åt norr, den andras åt söder. Ännu två dagar därefter fortsattes de sannolikt af ogynnsam väderlek fördröjda arbetena på dessa »skorstenar». Kring det åt norr vända röret uppgräfdes ett sammanhängande stycke af den leriga marken och vändes så, att rörets mynning i stället vette åt söder. Då getingen om en stund därefter kom hem, höll han sig länge sväfvande ofvanför och framför sin »skorsten» på den sida, där ingången förut hade varit, men han tycktes ej kunna se den eller kände i alla händelser ej igen »skorstenen» såsom sin, utan flög bort igen. Följande dag sågs han ingen gång besöka sitt vända rör, men 2:dra dagen därefter, en kall och blåsig dag, satt han inkrupen däri, utan att vilja gå ut. Äfven detta rör förstördes sedermera af regn.

4. På omkring $^1/_3$ m. afstånd från hvarandra sågos två *Hoplomerus*-honor sysselsatta med att mura på det innersta lagret af sina i det närmaste färdiga »skorstenar», som båda krökte sig med mynningarne åt samma håll. Som vanligt hämtade de den till arbetet erforderliga vätskan från spottstritarnes skum på kringstående växter. Då de kommo hemflygande, sågos de alltid, från hvilket håll de än kommit, nalkas sin håla så, att de omedelbart före nedslaget på skorstenens öfre kant befunno sig sväfvande framför dess mynning, så att de i flykten kunde se den

öppna ingången. Genom en ovarsamhet råkade jag stöta till den ena skorstenen, så att den gick i kras. Den hemvändande stekeln fann dock utan synbar tvekan den nu obetäckta mynningen af sin håla, gick ner däri och fortsatte med urhålkningen såsom förut. Kring den andra skorstenen lossades, på samma sätt som omtalats under n:o 3 härofvan, ett stort stycke af den leriga marken och vreds så, att »skorstenens» mynning blef riktad åt motsatt håll mot förut. Då ägaren till denna skorsten kom hem från sin korta utflykt och, som vanligt, i flykten vände sig så, att han borde ha sett ingången, om denna varit riktad åt samma håll som förut, röjde han en lätt förklarlig tvekan. Den blef dock helt kortvarig, ty om några ögonblick slog han ner på skorstenen, denna gång på dess mot honom vända afvigsida, d. v. s. krökningens konvexa sida, och kröp ner däri. Den bräckliga byggnaden hade af skakningen vid uppgräfningen lossnat vid basen, men stod dock upprätt medan stekeln gick ner. Då han åter gick upp, föll den emellertid omkull, hvilket dock ej stekeln tycktes betrakta såsom någon större olycka, ty han fortsatte arbetet med hålans urhålkning. Äfven denna geting återfann efter sin nästa utflykt utan tvekan sin håla, fastän skorstenen nu ej längre utmärkte dess plats. Något oumbärligt ögonmärke kan således denna ej vara, lika litet som den, enligt hvad af det föregående framgår, kan tjäna till att skydda hålans ingång mot regn, då den själf ramponeras äfven af en ganska lindrig regnskur.

Bakom den sistnämnda hålan, som jag vill kalla n:o 2, stod på ungefär 10 cm:s afstånd ett stånd af *Epilobium angustifolium*, som bland de mycket glesa grässtrån, med hvilka platsen kring båda hålorna föröfrigt var beväxt, borde erbjudit ett förträffligt ögonmärke för denna hålas igenfinnande, fullt belyst, som det stod, af solen. Under båda getingarnes samtidiga frånvaro omplanterades nu i hast detta *Epilobium*-stånd, så att det fick sin plats på samma afstånd bakom den andra hålan (n:o 1) och stod i samma belysning, sedt från denna. Då nu getingen från hålan n:o 2 återvände, flög han först fram till hålan n:o 1, bakom hvilken han såg sitt *Epilobium*-stånd. Sedan han några ögonblick hållit sig sväfvande däröfver, hade han dock tydligen märkt sitt misstag, ty han flög till sin egen håla. Om således

Epilobium-ståndet påtagligen varit ett ögonmärke, så hade det dock ej varit det enda, såsom framgick af kortvarigheten i stekelns tvekan.

Strax därefter återkom getingen från hålan n:o 1 från sin utflykt. Vid åsynen af *Epilobium*-ståndet höll han sig mot vanligheten en lång stund sväfvande öfver sin håla före nedslaget, men till sist öfvervann han sin tvekan och gick ner.

Jag hade väntat att få se de båda getingarne, om icke återuppbygga sina raserade skorstenar, så åtminstone fullfölja sitt gräfningsarbete till slut, såsom de i början tycktes ha för afsikt. Men efter denna sista förändring af hålornas omgifningar ändrade de helt och hållet sina planer, i det båda togo sig för att ända till mynningen fylla sina redan i det närmaste färdiga hålor med torra lersmulor, hvarefter de ej mer visade sig på platsen.

5. I många fall iakttogs foderlarvers hemförande till redan färdiga hålor. Getingen kommer flygande med larven mellan benen, fasthållen med käkarna om strupen, så att buk vändes mot buk. Han slår sig ned på skorstenens öfre kant och kryper därifrån med hufvudet före ner. I början af juli sågos äfven hanar svärma omkring öfver den plats, där honorna byggt sina skorstenar. De brukade kasta sig öfver de hemvändande honorna, hvarefter parningen fullbordades på marken.

6. En geting af denna art iakttogs stänga sin håla, hvarvid, som vanligt, skorstenen stycke för stycke bröts ner och användes som stängningsmaterial. Äfven i detta fall hämtades för lerans uppmjukande vätska från skumsamlingarne på omgifvande växter. Till sist lades några torra strån öfver den nu fullständigt hopmurade och dolda öppningen. Hålan uppgräfdes nu och befanns hafva ett djup af 30 mm. Den var ej märkbart vidare på något ställe, utan regelbundet cylindrisk, ej fullt lodrät, utan något lutande. I dess nedersta del, till en höjd af ungefär 10 mm., var den fylld af foderlarver af 7—10 mm. längd, 15 till antalet, alla hopkrökta, men ej alltid liggande såsom regelbundna ringar öfver hvarandra; särskildt voro några af de nedersta larverna placerade så, att de ringar, som de bildade, med sina plan lågo nästan vinkelrätt mot de öfres. Larverna saknade fötter, men hade, möjligen för samma ändamål, på buksidan af hvarje led ett par köttiga, fotlika utskott. Till färgen voro de gröna

eller violetta med gul rygglinie och svart hufvud samt med en mängd små svarta, borstbärande punkter ställda i tvärrad på ryggsidan af hvarje segment. De öfverensstämde således fullständigt med de af FABRE (l. c. sid. 87) hos denna *Hoplomerus*-art funna foderlarverna, och de äro med största sannolikhet till arten identiska med dessa. De af RÉAUMUR hos *Hoplomerus spinipes* funna larverna lära ha visat sig tillhöra den lille Curculioniden *Phytonomus variabilis*, och FABRE anser möjligt, att de hos *reniformis* anträffade möjligen också tillhöra någon vifvel. Själf kan jag ej uttala mig därom, men prof. CHR. AURIVILLIUS har benäget meddelat, att de af mig hos samma stekel funna larverna tillhöra någon *Phytonomus*-art, möjligen *polygoni*, som han förut funnit i celler tillhörande *Hopl. spinipes*. (AURIVILLIUS: Bidrag till kännedomen om våra solitära getingars lefnadssätt. 2; Öfvers. Vet. Akad. Förh. 1888, sid. 606.)

Nederst på ena sidan hängde stekelns ägg på sin tråd. Det hängde så lågt, att dess nedre ända i det närmaste nådde till cellens botten. Ägget hängde visserligen på den inåtlutande väggen af cellen, men lutningen var dock ej så stor, att ägget därigenom märkbart aflägsnades från väggen.

Ofvanför foderlarverna befann sig en tunn lervägg, något buktig och med konkaviteten vänd uppåt. Därofvan var ett tomrum af nära 20 mm. höjd, upptill begränsadt af den föga tjocka lerproppen i mynningen. Denna anordning, som jag ej återfunnit i någon annan af de ganska talrika *Hoplomerus*-celler, som jag undersökt, förefaller nästan att vara en rudimentär återstod af en serieanordning af cellerna, sådan man får se komma till användning hos *Leionotus*, *Ancistrocerus* m. fl. solitära getingar. I öfriga iakttagna fall åter ha foderlarverna legat hopringlade, den ena ofvanpå den andra ända upp till lerproppen i mynningen. I alla iakttagna fall har stekelns ägg funnits fästadt på sin fina tråd vid den cylindriska gångens eller larvkammarens vägg, så lågt ner, att äggets fria ända hängt ända ner till kammarens botten. Ägget är sålunda inklämdt mellan kammarens vägg och den understa foderlarven, så att det knappast kan sägas vara skyddadt genom denna anordning, lika litet som hos *Lionotus*, såsom i ett följande arbete skall visas.

I fråga om det sätt, hvarpå själfva mynningen i jordytan tillslutes, förekomma variationer. Ofvan har anförts ett fall, i

hvilket skorstenen nedbrutits ända till grunden, d. v. s. till markens yta, så att intet återstod af densamma, och detta torde vara det vanligaste förhållandet. I andra fall åter kan man se, huru endast den öfre, gallerformigt genombrutna delen af skorstenen brytes ner och användes till att fylla den nedre delen med, hvilken senare sålunda kvarstår som en solid propp ofvan själfva jordytan. Det ser ut, som om foderlarverna i senare fallet fylla ut röret nästan ända upp till jordytan. Då åter en sådan propp ofvan jordytan saknas, fylles i stället rörets mynning till motsvarande djup, så att larverna i detta senare fall ligga längre ner under jordytan. Det hela torde bero dels på gångens djup, som torde variera, dels på antalet foderlarver, som också växlar, såsom nedan skall visas.

Cellerna lågo dels enstaka, i hvilket fall deras längdaxel var nästan lodrät mot jordytan, dels i små grupper på tre stycken alldeles invid hvarandra, hvarvid deras längdaxlar lutade något, så att mynningarne lågo hvarandra närmare än bottnarne. Någon gemensam hufvudgång sågs ej i dessa fall, utan hvardera cellen hade sin särskilda mynning i jordytan.

I sådana tillslutna och således fullt provianterade celler, där stekelns ägg ännu ej kläckts eller där stekellarven var så nykläckt, att han ännu satt kvar med bakre ändan i äggskalet, träffades foderlarver i ett antal af 5—15, alla mer eller mindre rörliga.

Medellängden för foderlarverna, beräknad efter längden af 60 utan urval ur åtskilliga celler insamlade oskadade larver, var 8 mm.

En *Hoplomerus*-larv, hvars utveckling följdes, började på 5:te dagen efter kläckningen spinna in sig. Han hade under tiden förtärt 9 foderlarver. Han utvecklades, efter att ha öfvervintrat, till hane.

Med det ofvan meddelade kan det vara af intresse att jämföra FABRES iakttagelser öfver samma art, skildrade under rubriken »Les Odynères» i 2:dra delen af hans berömda Souvenirs. FABRE, som ej själf tycks haft tillfälle att se sin art bygga, anför i stället utförligt RÉAUMURS skildring af förfaringssättet hos *Odynerus* (*Hoplomerus*) *spinipes*, hvilket i hufvuddrag öfverensstämmer med det af mig hos *reniformis* iakttagna. Han öfvergår därefter till en beskrifning af det redan färdiga boets inrättning. Här faller en betydlig olikhet i ögonen, i det FABRE funnit innan-

för den af »skorstenen» skyddade ingången en hufvudgång af $1^1/_2$ decimeters längd, från hvars inre ända utgrenade korta korridorer, hvar och en ledande till en cell. Dessa celler hade han funnit i ett antal af ända till 10, än horisontella, än mer eller mindre lutande. Måhända är det byggnadsplatsens olikhet, som framkallat olikhet i boens konstruktion, ty, såsom förut nämnts, voro de af honom undersökta boen gräfda i en lodrät vägg och skyddades af en horisontellt utskjutande skorsten, hvars ytterdel med mynningen var krökt neråt. De af mig iakttagna boen voro, såsom framgår af det föregående, däremot gräfda i horisontell mark och skyddades af en vertikal skorsten, hvars öfre del med mynningen var krökt åt sidan, hvarvid hvarken väderstrecket eller några andra skönjbara omständigheter tycktes bestämma öfver mynningens riktning. I två närbelägna bon kunde mynningarna vara vända i motsatt riktning till hvarandra.

Fabre har undersökt foderlarvernas antal i 3 celler, i hvilka förråden ännu ej börjat angripas. I en af dem fann han 24, i de båda andra 22. (Réaumur fann hos sin *spinipes* blott 8—12). Då det högsta antal jag funnit var 15, är skillnaden betydlig, såvida ej i de af Fabre undersökta cellerna foderlarverna varit så små, att den ringa storleken måst uppvägas af ett större antal. I detta afseende lämnar han emellertid endast den upplysningen, att den största af larverna var 10 mm. lång.

Fabre är den, som först iakttagit och framhållit den för Odyneriderna egendomliga vanan att upphänga ägget på en tråd. Han har haft tillfälle att iakttaga denna vana hos *Eumenes* (Souvenirs II, sid. 74), hos *Odynerus* (*Hoplomerus*) *reniformis* (ibid. sid. 89) samt hos *Odynerus nidulator* (Souvenirs IV, sid. 179). Hos alla dessa har han sett ägget upphängdt i taket af den mer eller mindre horisontella cellen och drager däraf slutsatsen, att ägget är upphängdt så för att skyddas för de ofullständigt förlamade larvernas rörelser.

Förmodligen äro alla ense om, att denna förklaring är den enda rimliga, åtminstone med den kännedom om förhållandena, som man för närvarande äger. Men här tillkommer en besvärande omständighet. *Odynerus nidulator* insamlar larver af *Lina populi*, hvilka han förlamar så grundligt, att de, såsom Fabre själf framhåller (sid. 177), aldrig visa den minsta rörelse. Men

då är det ju alldeles onödigt, att stekeln hänger upp sitt ägg på en tråd. De orörliga foderlarverna kunna ej skada det, äfven om det, såsom hos rofsteklarne, fästes på en af dem. Här gifves, såvidt jag kan se, endast två alternativa förklaringar. Antingen är FABRE'S åsikt, att Odyneriderna hänga sitt ägg på en tråd för att skydda det för foderlarvernas rörelser, oriktig, eller också har *O. nidulator* ändrat sin lefnadsordning, så att han förr, i likhet med *Eumenes* och *O. reniformis*, infångat byten, som ej fullständigt förlamades, och först sedermera slagit sig på jakten på *Lina*-larver.

Den gamle skarpsynte mästaren i iakttagelsens konst begagnar med förkärlek hvarje tillfälle att gifva »une piqûre au transformisme». Han gör det äfven i fråga om *O. nidulator* (l. c. sid. 174). Ett litet styng tillbaka från »transformismen» kanske därför här kunde vara på sin plats.

För en »transformist» framställer sig den senare af de ofvannämnda alternativa förklaringarna osökt såsom den riktiga. För honom är därför äggets upphängning hos *O. nidulator* en rudimentär vana. På samma sätt som genom förändrade lefnadsförhållanden ett organ kan bli betydelselöst, men ändå förärfvas, på samma sätt måste det vara med en vana, som genom ändrade lefnadsförhållanden blifvit betydelselös. Om det också är onödigt för denna art att fortfarande fästa sitt ägg i taket på cellen, så kan det å andra sidan ej skada att göra det. Men det kunde väl vara tänkbart, att förhållandena kunna ändras därhän, att en annan placering af ägget vore fördelaktigare. Då vore vanan i fråga icke längre betydelselös, och då först funnes skäl för dess försvinnande.

FABRE har stängt för sig denna utväg till förklaring. För honom äro vanorna oföränderliga, och han negligerar alldeles de rent historiska bevis på motsatsen, som vi äga. Han tycks icke ens veta af den motsägelse, hvari han härigenom råkat, och gör därför icke något försök till en förklaring. Huru föröfrigt en sådan förklaring skulle gestalta sig, om han ej ville ställa sig på den förkättrade »transformismens» ståndpunkt, därom är det svårt att bilda sig en föreställning.

Beträffande uppkomsten af själfva vanan att hänga ägget på en tråd, så torde det ej vara skäl i att uppgifva hoppet om en

förklaring från evolutionslärans ståndpunkt. Men därtill kräfves, att man samlar jämförelsematerial från olika arter och släkten, som visa denna vana, samt framförallt ett större antal iakttagelsefall från hvarje art för att låta det ena fallet belysa och komplettera det andra. Att variationer hos samma art kunna förekomma i fråga om det upphängda äggets förhållande till foderlarverna, framgår redan af de få ofvan meddelade fallen, och att detta förhållande kan vara ännu vida mera afvikande hos andra arter af samma grupp, hoppas jag inom kort få tillfälle att visa. Att såsom FABRE på grund af undersökningen af 3 celler af *Hoplomerus reniformis* vilja skaka »transformismen» i dess grundvalar är en löjlighet. Lyckligtvis står evolutionsläran på alltför säkra fötter för att falla för leksaksvapen.

Sundsvall i september 1902.

EINE NEUE TERMITE AUS KAMERUN

VON

YNGVE SJÖSTEDT.

Termes terricola n. sp.

Grösserer Soldat. Steht dem des *T. badius* HAV. (SJÖSTEDT, Monographie der Termiten Afrikas S. 73 und 111) nahe; der Kopf ist aber langgestreckt, rektangulär mit abgerundeten Hinterecken, nicht viereckig-oval. Länge 10, Kopf mit den Mandibeln 5—5,2, Kopfbreite 2,6 mm.

Grösserer Arbeiter. Dieser ähnelt am meisten dem des *T. simplicidens* SJÖST. (o. c. S. 78 und 108) und hat wie dieser 19-gliedrige Fühler, der Kopf ist aber kleiner, 1,7 mm. breit.

Kleinerer Arbeiter. Mit 17-gliedrigen Fühlern; Kopfbreite 1 mm.

Joh. Albrechtshöhe; 4 gr. Sold., 4 gr. Arb., 2 kl. Arb., L. CONRADT, Mus. Berlin und Stockholm.

ON SOME SCORPIONS COLLECTED IN NORTH-WESTERN ARGENTINE AND BOLIVIA BY BARON ERLAND NORDENSKIÖLD

DETERMINED BY

Dr. EINAR LÖNNBERG.

Baron ERLAND NORDENSKIÖLD, having just returned from an expedition to the interior of South America, has handed over to me for determination the Scorpions collected by himself and other members of the expedition. There are no new species in this collection but as the districts (Northwestern Argentine and the Bolivian Chaco) investigated by this expedition are only little and incompletely known in zoological respect I have thought it suitable to prepare the following short notes.

The collection comprises four species.

Fam. **Buthidæ.**

Subfam. **Centrurinæ.**

Tityus trivittatus KRÆPELIN var. *confluens* BORELLI.

Several specimens collected in the Bolivian Chaco (at Tatarenda and other places) seemed to me to belong to this species, and more especially to the variety named *confluens* by BORELLI[1]. KRÆPELIN has also distinguished the same variety

[1] Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino Vol. XIV, N:o 336, 1899.

with the following words. »Andererseits finden sich auch Exemplare, deren Cephalothorax und Abdomen bis auf das letzte Segment beraucht ist (wohl als Varietät zu trennen)»[2]. None of the specimens now on hand showed namely the three longitudinal stripes on the back of the trunk. The genus *Tityus* includes, however, so many uniform and only with difficulty discernible species that I wanted to make sure by asking the author of this species about his opinion. I had the more reason to do so, as I had no suitable material for comparison. Director KRÆPELIN most kindly answered at once: »Der *Tityus* entspricht in jeder Hinsicht meinem *T. trivittatus* wie Sie bereits vermuteten», and he added that the dark colouration of the back was most probably to be regarded as a juvenile characteristic. The largest specimen collected by Baron NORDENSKIÖLD has a total length of about 55 mm, but it is dark coloured all over the back with the exception of the last segment. Director KRÆPELIN says, however, in his letter that this one is »erheblich kleiner» than the striped specimens of the Hamburg Museum. Dr. BORELLI has found a specimens of his variety *confluens* measuring 60 mm. in length. This one was also found in Bolivia. But the same author has striped specimens from Paraguay and Argentine only measuring 55 mm. in an adult stage. The length of the species is in »Tierreich» (l. c.) indicated to be »bis 50 mm.». The small youngs in Baron NORDENSKIÖLD's collection have an identical colouration as the large ones although the legs and tail are of a paler yellow. Comprising all these facts I think I may be justified in expressing my opinion in the following way. In Bolivia is to be found a variety of *Tityus trivittatus* KRÆPELIN, named by BORELLI *confluens*, which even in the adult stage has retained a juvenile characteristic viz. a dark colouration of the back with the exception of the last segment.

The striped type-specimens were from Paraguay.

---

[2] Tierreich: 8 Lief. Scorpiones p. 83. Berlin 1899.

Fam. Bothriuridæ.

Brachiosternus Weijenberghi (THOR.) forma *intermedia* n.

Two specimens from Ojo de aqua in the province de Salta, Northwestern Argentine, are interesting because they seem to be intermediate between *B. Weijenberghi* and *B. Ehrenbergi* such as these are defined by KRÆPELIN (Tierreich l. c.). They resemble namely the latter species therein that a granulated median keel can be distinguished on the lower surface of the fifth caudal segment, and the proximal granules of the lateral series on the movable finger have a tendency to move in among the main series. On the other hand, however, there are only three trichobothria on the lower surface of the tibia and 5—6 such ones on the lower side of the hand as in *B. Weijenberghi*. The first caudal segment is as broad as long, the second conspicuously longer than broad. From this it becomes probable that future investigations shall show that the western *B. Ehrenbergi* is connected with the eastern, *B. Weijenberghi* by a series of intermediate forms and these specimens having been collected rather far west constitute some of the intergraduating links.

Bothriurus Dorbignyi (GUÉR.).

This species is represented by several specimens from different localities viz. 2 sp. from Tatarenda, Bolivian Chaco, 1 young sp. from Crevaux at Pilcomayo, Bolivian Chaco, 1 young sp. from Arroyo del medio, Prov. de Jujuy, Northwestern Argentine, 1 sp. from Aqua Blanca in the same province and 2 large specimens from S:ta Clara in the same province. The two last ones are remarkable for their great size as they have attained a length of 106 mm. This is not less than 20 mm. more than the maximum length recorded by KRÆPELIN (l. c.). BORELLI did not obtain any larger than 75 mm.

Bothriurus vittatus (GUÉR.).

Two specimens from Tatarenda in the Bolivian Chaco. BORELLI has also found it in Bolivia and it is also known as well from Argentine and Brazil, as from Chili and Peru.

All these four species are typically South American like their congeners, and thus certainly indigenous.

SÄLLSYNTARE COLEOPTERA.

III. Från Stockholmstrakten.

Helophorus strigifrons THOMS. Sthlm (Skanstull) maj 1901.

Cercyon littoralis GYLL. Sthlm (Skanstull) vid en bäck aug. 1900.

Philonthus chalceus STEPH. Sthlm (Skanstull, Djurgården m. fl. st.) ej sällsynt i utsipprande saft vårtiden.

Quedius scintillans GRAV. Sthlm (Djurgården) i rutten svamp okt. 1901.

Sunius pulchellus HEER. Sthlm (Rackarebergen) juni 1901, april 1902. Förut funnen i Hall. vid Fjärås af I. B. ERICSON samt vid Kalmar af E. L. HAGLUND.

Oligota subtilis KRAATZ. Sthlm (Rackarebergen, Skanstull) under stenar april 1902.

Baryodma verna SAY. Sthlm (Skanstull) juni 1901.

Leptusa fumida ER. Sthlm (Djurgården) under bark 24 maj 1902.

Gnypeta carbonaria MANNH. Sthlm (Skanstull) vid en bäck maj 1901.

Homalota occulta ER. Sthlm (Skanstull) maj 1901.

Tachyporus solutus ER. Sthlm (Skanstull) våren 1901.

Phlœostiba plana PAYK. Sthlm (Skanstull) i björksaft 27 maj 1902.

Bolitobius trinotatus ER. Sthlm (Skanstull) i björksaft 18 maj 1902.

Agathidium badium ER. Sthlm (Skanstull) under almbark våren 1901.

Scaphisoma boleti PANZ. Sthlm (Skanstull) på trädsvamp (*Boletus*) juni 1901.

Epuræa longula ER. Sthlm (Skanstull) våren 1901.

Cantharis pellucida FABR. Sthlm (Skanstull) 1901.

Hypophlœus fasciatus FABR. Sthlm (Djurgården, Albano) under ekbark maj, aug. 1902.

Ceuthorrhynchus chalybæus GERM. Sthlm (Skanstull) 1900.

Longitarsus tabidus FABR. Sthlm (Skanstull) 1900.

Longitarsus pratensis PANZ. Sthlm (Skanstull) 1900.

Stockholm, aug. 1902. **Eric Mjöberg.**

NORSKE FUND AV HEMIPTERA

AV

EMBR. STRAND.

Siden SCHÖYEN i Videnskabsselskabets forhandlinger for 1889 offentliggjorde sit »Bidrag til kundskaben om Norges Hemipter- og Orthopter-fauna» er det ikke meget, som er gjort til forögelse av vor kundskab om Norges Hemipterfauna. Nogle mindre meddelelser af WARLOE, SPARRE SCHNEIDER og mig selv[1] er saavidt vides det hele. Det er derfor endnu meget igjen at gjöre paa dette omraade, og i betragtning derav har jeg paa mine mange entomologisk-arachnologiske reiser i de sidste aar altid leilighedsvis medtaget ogsaa *Hemiptera*, hvorved jeg efterhaanden har faaet sammen endel materiale, der sætter mig istand til herved at kunne bringe endel nye oplysninger om denne del av vor fauna.

For rigtig determination av alle i det fölgende anförte arter er det tilstrækkelig garanti, at hele mit materiale har været gjennemgaaet av den bekjendte hemipterolog Dr. G. HORVATH i

[1] WARLOE: Nogle for Norges fauna nye *Hemiptera Heteroptera* (Ent. Tidskr. 1896).

— » —: Nye skandinaviske *Hemiptera Heteroptera* (ibid. 1901).

SCHNEIDER: *Coleoptera* og *Lepidoptera* ved Bergen og i nærmeste omegn (Bergens museums aarbog, 1901). — I indledningen nævnes nogle ved Bergen observerede *Hemiptera*.

STRAND: Bidrag til Hallingdals og Lyngörs insektfauna (Nyt magazin for naturvidenskaberna, XXXVII).

— » —: Et lidet bidrag til Norges entomologiske fauna (Ent. Tidskr. 1899).

Budapest; for den store tjeneste hr. Dr. HORVATH derved har vist mig, udtaler jeg herved min forbindligste tak.

Heteroptera.

Fam. Pentatomidæ.

1. *Ælia acuminata* L.
   Haves kun fra Ulefos (Bratsbergs amt).
2. *Neottiglossa pusilla* GMEL.
   Denne for Norges og vistnok ogsaa for Skandinaviens fauna nye art er funden ved Kristiania og Ulefos.
3. *Dolycoris baccarum* L.
   Denne vistnok overalt i det sydlige hyppige art er taget ved Kristiania, Skien, Aal (Hall.) og Lærdal (Sogn). Desuden ved Lillehammer (WOLLEBÆK leg.).
4. *Chlorochroa juniperina* L.
   Er samlet ved Bergen, i Lærdal, Aal og paa Hvalöerne. Mindre hyppig end foregaaende art.
5. *Eurydema oleraceum* L.
   Haves kun fra Kristiania og Skien, ligesom den av WOLLEBÆK er taget ved Lillehammer.
6. *Picromerus bidens* L.
   Denne vistnok sparsomt forekommende art haves kun fra Lærdal. Ny for vestlandet.
7. *Acanthosoma interstinctum* L. (*dentatus* DE G.).
   I Lærdal og Lavik (Sogn), samt ved Porsgrund. Ogsaa ny for vestlandet.
8. *Elasmostethus griseus* L. (FIEB.).
   Unicum fra Lavik.
9. *Cyphostethus tristriatus* FABR.
   Et eneste eksemplar fra Kirkeöen (Hvalöerne).
   REUTER opgiver i »Finlands og den skandinaviska halföens *Hemiptera heteroptera*» som findested kun Skaane, skjönt den allerede længe för av SIEBKE var offentliggjort som funden i Norge.

Fam. **Coreidæ.**

10. *Syromastes marginatus* L.
    Samlet ved Skien og i Onsö (Smaalenene) i faa eksemplarer.
11. *Alydus calcaratus* L.
    Denne art, som her i landet först fandtes av BOHEMAN (paa Dovre) og som senere kun er funden ved Dröbak (av WARLOE) og ved Lyngör (av mig selv), har jeg nu ogsaa fra Aal.
12. *Therapha hyoscyami* L.
    Unica fra Lillehammar (W.) og Ulefos. — Udbredt om end sparsomt over det söndenfjeldske.
13. *Corizus crassicornis* L.
    Ved Skien og Kristiania.
14. *Corizus subrufus* GMEL.
    Unicum fra Ulefos.
    Vistnok ny ikke blot for Norges, men for hele Skandinaviens fauna.
15. *Myrmus miriformis* FALL.
    Kun fra Aal.

Fam. **Berytidæ.**

16. *Berytus minor* H. S.
    Haves kun fra Aal. — Var tidligere paavist fra Kristiania, Kongsberg, Ringerike (SCHÖYEN), Skibvik pr. Lyngör (STRAND).

Fam. **Lygæidæ.**

17. *Nysius thymi* WOLFF.
    Av denne almindelige art haves ekspl. fra Lavik, Lærdal, Trondhjem, Bjöberg paa Hemsedalsfjeldet, Hemsedal og Aal. Den er ogsaa paavist i det nordlige Norge, nemlig ved Bosekop (STAUDINGER og WOCKE) og i Hatfjelddalen (STRAND).

18. *Nysius jacobææ* SCHILL.

Denne lidet almindelige art haves kun fra Aal og Hemsedal.

19. *Cymus glandicolor* HAHN.

Eksemplarer haves fra Onsö og Skien. Arten er sjelden; jeg har tidligere angivet den fra Lier og Ödemark.

•20. *Cymus claviculus* FALL. (HAHN).

Unicum fra Skien.

21. *Ischnorhynchus resedae* PZ.

Denne for faunaen nye art har jeg kun fra Botne (Jarlsberg og Larviks amt).

22. *Geocoris megacephalus* ROSSI.

Toges ved Fauske i Hemsedal og ved Bjöberg paa Hemsedalsfjeldet.

Arten var för kun kjendt fra Midt- og Sydeuropa.

23. *Ligyrocoris sylvestris* L.

Samlet ved Bergen, i Lærdal, Lavik, Aal og Hemsedal. Arten er almindelig og er allerede tidligere angivet baade fra Vestlandet (Smölen [SIEBKE]) og det nordenfjeldske (Hatfjelddalen [STRAND]).

24. *Drymus sylvaticus* FABR.

Haves fra Kristiania, Bergen, Botne og Onsö. — Ny for Vestlandet.

25. *Drymus brunneus* SAHLB.

Denne for faunaen nye art haves i unica fra Langöen i Vesteraalen og fra Onsö. Har altsaa en vid udbredelse, men maa vistnok forekomme meget sparsomt.

26. *Eremocoris plebejus* FALL.

Unicum fra Hvalöerne av denne ogsaa vidt udbredte (bl. a. fundet ved Bosekop), men lidet hyppige art.

27. *Eremocoris erraticus* FABR.

Synes at være hyppig i den arktiske region, idet jeg har den fra Hadsel, Östvaagöen, Lödingen, Hammerö og Tysfjorden. I det söndenfjeldske har jeg taget den i Aal og paa Vestlandet i Lavik. Tidligere har jeg offentliggjort den fra Stensöen (Lyngör), og av STAUDINGER og WOCKE er den taget i Alten.

28. *Scolopostethus affinis* SCHILL.

Av denne vidt udbredte, men ikke hyppige art har jeg kun ekspl. fra Tune i Smaalenene.

Scolopostethus Thomsoni REUT.

Denne for Norges fauna ikke för noterede art synes at være adskillig utbredt i den arktiske region, idet jeg har fundet den paa Östvaagöen, ved Lödingen og i Tysfjorden.

Scolopostethus decoratus HAHN.

Kun et eksemplar (Skien).

Rhyparochromus chiragra FABR. (HAHN).

Ligesom forrige kun ved Skien. Ny for faunaen.

Stygnocoris pedestris FALL.

Vistnok almindeligst i det vestenfjeldske, idet jeg der har den fra Bergen, Lavik og Lærdal, men forresten kun har fundet den i Aal.

Sphragisticus nebulosus FALL.

Kun i Aal og ved Kristiania.

Trapezonotus arenarius L. (*agrestis* FALL.).

Almindelig i det söndenfjeldske, hvor jeg har samlet den i Aal, Hemsedal, ved Bjöberg paa Hemsedalsfjeldet, i Onsö, ved Skien og paa Hvalöerne. Paa Vestlandet har jeg fundet den ved Bergen og i det nordenfjeldske paa Langöen i Vesteraalen. I Nordland fandtes den forresten allerede av ZETTERSTEDT.

Aphanus pini L.

Hyppig i det söndenfjeldske: Kristiania, Skien, Onsö, Hvalöerne, Aal, maaske sjelden paa Vestlandet: Lærdal og i den arktiske region: Tysfjorden. I det nordenfjeldske har jeg forresten för fundet den paa Lökta og Sandnessjöen (Helgeland), i Vefsen og Hatfjelddalen.

Fam. **Aradidæ.**

Aradus corticalis L.

Haves kun fra Aal.

Fam. **Tingididæ.**

Piesma maculata LAP.

I det östenfjeldske adskillig udbredt: Aal, Kristiania, Onsö, Skien og forekommer ogsaa paa Vestlandet: Lærdal.

38. *Dictyonota tricornis* SCHRK.

Unicum fra Aal av denne for Skandinavien nye art(?).

39. *Phyllontocheila cardui* L.

Denne i det sydlige vistnok temmelig almindelige art er kun taget ved Skien.

Fam. **Gerridæ.**

40. *Gerris asper* FIEB.

Av denne art, der av SPARRE SCHNEIDER angives fra Bergen og allerede tidligere av SAHLBERG var funden i det Nordenfjeldske, har jeg ekspl. fra Aal, Lavik og Langöen (Vesteraalen).

Fam. **Reduviidæ.**

41. *Coranus subapterus* DE G.

Denne hidtil kun paa Dovre (SIEBKE) tagne art, har jeg fra Aal.

42. *Nabis flavomarginatus* SCHOLTZ.

Denne vidt udbredte art er taget i Lærdal, Aal, Hemsedal, ved Trondhjem og i Tysfjorden. Tidligere har jeg fundet den bl. a. i Hatfjelddalen og SCHNEIDER opförer den fra Bergen.

43. *Nabis brevis* SCHOLTZ.

Vistnok ikke tidligere angivet fra Norge, skjönt den synes at være udbredt over en stor del av det söndenfjeldske: Kristiania, Porsgrund, Ulefos, Skien, Lærdal. Altsaa hidtil kun fra kystdistrikterne.

44. *Nabis rugosus* L.

Er i den sydlige del av landet vistnok likesaa almindelig som *flavomarginatus*, men er hidtil ikke paavist inden den arktiske region. De nye findesteder er Lærdal, Skien, Porsgrund, Ulefos, Kristiania, Onsö og Hvalöerne.

45. *Nabis ferus* L.

Unicum fra Skien.

46. *Nabis limbatus* DAHLB.
Ogsaa et unicum (Trondhjem). Var hidtil kun funden i Akershus amt.

Fam. **Capsidæ**.

47. *Miris calcaratus* FALL.
Samlet ved Skien, Porsgrund, Ulefos og Kristiania.

48. *Miris laevigatus* L.
Sammen med foregaaende ved Porsgrund, Ulefos og Kristiania. Findes neppe i den arkt. reg.; i Finland er den ikke funden (REUTER).

49. *Miris holsatus* FABR.
Rimeligvis vor eneste arktiske *Miris*-art; den haves fra Lödingen og Tysfjorden (för har jeg angivet den fra Vefsen og Hatfjelddalen). Desuden fra Skien, Porsgrund, Bergen, Lavik, Lærdal og Aal.

50. *Leptopterna dolabrata* L.
Kun fra Trondhjem.

51. *Calocoris fulvomaculatus* DE G.
Som forrige kun fra Trondhjem. Gaar ogsaa nordover til den arktiske region: Hatfjelddalen (STRAND).

52. *Pycnopterna striata* L.
Unicum fra Tysfjorden. För paavist fleresteds i det söndenfjeldske (SIEBKE) og i Hatfjelddalen (STRAND).

53. *Phytocoris populi* L.
Kun funden i Lærdal.

54. *Pilophorus clavatus* L.
Eksemplarer haves fra Aal, Lavik og Lærdal av denne lidet almindelige art.

55. *Phylus coryli* L.
Kun fra Trondhjem.

55a. *Lygus pratensis* L.
Fundet talrig ved Kristiania, Hvalöerne, Skien, Porsgrund, Ulefos, i Aal og Lavik samt ved Bergen. — Nordgrænse: Sandnessjöen (STRAND).

55b. *Lygus pratensis* L. v. *campestris* L.
Paa de samme steder som hovedformen, samt desuden

ved Trondhjem, i Lærdal og Hemsedal. Efter de opbevarede individer at dömme talrigere end hovedformen.

56. *Lygus rubicundus* FALL.

Fundet i Lærdal og ved Skien. Ny for vestlandet.

57. *Lygus rubricatus* FALL.

Taget ved Bergen og i Aal. Ny for vestlandet.

58. *Lygus contaminatus* FALL.

Kun funden ved Trondhjem; tidligere noteret fra Hatfjelddalen. — I Saltdalen sec. SAHLBERG.

59. *Lygus pabulinus* L.

Av denne allerede av SCHNEIDER fra Vestlandet angivne art haves ekspl. fra Bergen, Lavik, Lærdal og Aal, samt Tysfjorden. — Hidtil er altsaa 3 *Lygus*-arter fundne i vor arktiske region.

60. *Lygus sp.* Aal (unic.).

61. *Macrolophus nubilus* H. S.

Unicum ved Kristiania av denne for faunaen nye art.

62. *Charagochilus Gyllenhali* FALL.

Kun funden paa Kirkeöen (Hvalöerne).

63. *Plesiocoris rugicollis* FALL.

Haves fra Tysfjorden. Har i det arktiske Norge vistnok adskillig udbredelse, da jeg ogsaa fandt den paa flere steder i Hatfjelddalen.

64. *Liocoris tripustulatus* FABR.

Samlet ved Kristiania og Porsgrund.

65. *Monalocoris filicis* L.

Unicum fra Porsgrund.

66. *Bryocoris pteridis* FALL.

Er kun paatruffen i Lavik. Ny for Vestlandet.

67. *Globiceps selectus* FIEB.

Denne for Skandinavien nye art er funden i Aal.

68. *Ætorhinus angulatus* FALL.

Er kun funden paa Vestlandet: Bergen, Lavik og Lærdal; allerede av SIEBKE angives den fra det vestenfjeldske (Molde).

69. *Chlamydatus pullus* REUT.

Unicum fra Aal av denne for faunaen nye art.

70. *Mecomma ambulans* FALL.

Haves fra Tysfjorden, Aal og Lærdal. Arten er i det

arktiske strög vidt udbredt, idet den tidligere er fundet ved Gjebostad og Alteidet (ZETTERSTEDT), Hatfjelddalen (STRAND).

71. *Dicyphus globulifer* FALL.

Denne hidtil kun ved Kristiania fundne art haves fra Aal.

72. *Orthotylus marginalis* REUT.

Fundet ved Bergen, Trondhjem, i Lærdal og Tysfjorden. Ny for faunaen.

73. *Orthotylus ericetorum* FALL.

Funden ved Bergen. — Ny for vestlandet.

74. *Halticus apterus* L.

Kun fra Aal.

75. *Atractotomus magnicornis* FALL.

Denne meget sjeldne art er kun funden ved Bergen. Ny for vestlandet.

76. *Psallus roseus* FABR.

Liksom forrige kun ved Bergen og ny for Vestlandet.

77. *Psallus Falleni* REUT.

Denne allerede av SCHNEIDER for Vestlandet noterede art toges i Lærdal, Aal, ved Trondhjem og Sandnessjöen (Helgeland) og tilhörer altsaa ogsaa den arktiske region.

78. *Psallus ambiguus* FALL.

Ogsaa en arktisk art, der haves fra Tysfjorden. Er ellers funden ved Trondhjem og i Hatfjelddalen.

79. *Psallus betuleti* FALL.

Forekommer ogsaa i regio arctica (Tysfjorden).

80. *Plagiognathus arbustorum* FABR.

Funden i Aal, Lærdal, ved Trondhjem og Bergen.

81. *Plagiognathus albipennis* FALL.

Unicum fra Aal.

Fam. **Cimicidæ.**

82. *Anthocoris nemorum* L.

Hyppig overalt.

83. *Triphleps nigra* WOLFF.

Unicum fra Onsö av denne for faunaen nye art.

Fam. **Saldidæ.**

84. *Salda saltatoria* L.

Er funden paa Östvaagöen (Lofoten), i Tysfjorden, Aal, Onsö og paa Hvalöerne. I den arktiske region blev den funden allerede av STAUDINGER og WOCKE og jeg har tidligere taget den paa Rösvandsholmen.

85. *Salda orthochila* FIEB.

Ogsaa en arktisk art: Langöen, Lödingen og Tysfjorden, som forresten er taget i Aal, Lavik, Lærdal, Onsö og ved Trondhjem og saaledes er meget almindelig.

86. *Salda riparia* FALL.

Denne sjeldne art fandtes kun i Tysfjorden.

87. *Salda littoralis* L.

Foruden i Tysfjorden har jeg fundet den ved Lödingen og Svolvær.

88. *Salda scotica* CURT.

Unicum fra Tysfjorden.

Fam. **Corixidæ.**

89. *Corixa praeusta* FIEB.

90. *Corixa carinata* SAHLB.

91. *Corixa cavifrons* THS.

Alle tre arter samlet i Aal. — *C. carinata* er tidligere funden ved Kristiania (SIEBKE) og Bodö (SAHLBERG). *cavifrons* kun ved Kristiania (SIEBKE).

Homoptera.

Fam. **Cercopidæ.**

92. *Aphrophora alni* FALL.

Er kun funden paa Vestlandet: Lavik og Lærdal.

92. *Ptyelus spumarius* L.

Hovedformen er samlet i Aal, Lærdal, ved Bergen og

Trondhjem, samt i Tysfjorden og det samme er tilfældet med *v. fasciatus* FABR. Derimod er *v. lineatus* FABR. kun tagen ved Trondhjem, *v. leucophthalmus* L. kun i Aal, mens *v. lateralis* L. og *v. marginellus* FABR. kun er repræsenterede med unica fra resp. Aal og Lærdal.

3. *Ptyelus lineatus* L.
Unicum fra Lærdal.

Fam. **Membracidæ**.

4. *Centrotus cornutus* FABR.
Samlet ved Ulefos og Porsgrund.

Fam. **Jassidæ**.

5. *Euacanthus interruptus* L.
Er funden ved Bergen og i Tysfjorden.

6. *Euacanthus acuminatus* FABR.
Denne sjeldne art haves i unicum fra Bergen og Lavik. Ny for Vestlandet.

7. *Bythoscopus flavicollis* L.
Haves fra Tysfjorden, Sandnessjöen, Lavik, Lærdal og Aal.

8. *Ideocerus populi* L.
Samlet ved Trondhjem, Bergen, i Lærdal og Aal.

9. *Idiocerus confusus* FLOR.
Denne sjeldne art er kun funden i Lærdal; ny for Vestlandet.

00. *Idiocerus sp.?* (♀).
Fra Aal og Bergen.

01. *Agallia venosa* FALL.
Kun fra Aal.

02. *Cicadula sexnotata* FALL.
Unicum fra Hatfjelddalen av denne for faunaen nye art.

03. *Empoasca smaragdula* FALL.
Haves fra Hatfjelddalen, Rösvand, Lærdal, Trondhjem og Aal.

04. *Chlorita flavescens* FABR.
Kun funden ved Porsgrund.

105. *Typhlocyba sexpunctata* FALL.

Denne for faunaen nye art har jeg fra Aal og Lærdal.

106. *Typhlocyba geometrica* SCHRK.

Unicum fra Lærdal. Ny for Vestlandet.

107. *Typhlocyba ulmi* L.

Er kun funden ved Bergen. Ny for Vestlandet.

108. *Typhlocyba rosae* L.

Taget baade i Lærdal og Aal.

109. *Eupteryx Germari* ZETT.

Kun samlet ved Bergen.

110. *Gnathodus punctatus* THBG.

Eksemplarer haves fra Kristiania, Skien, Hvalöerne, Onsö, Lavik og Lærdal. Ny for Vestlandet.

111. *Thamnotettix simplex* H. S.

Er vidt udbredt i det nordlige Norge, idet den er funden i Tysfjorden, Lödingen, Hammerö, Hatfjelddalen, Skarmodalen og Rösvand. Haves ogsaa fra Lavik.

Fra Tysfjorden og Hatfjelddalen haves nogle ekspl., som danner en egen varietet.

112. *Thamnotettix sulphurellus* ZETT.

Er funden ved Trondhjem, Bergen og i Lavik.

113. *Thamnotettix subfusculus* FALL.

En vidt udbredt art: Tysfjorden, Hadsel, Lödingen, Hammerö, Hatfjelddalen, Rösvand, Vefsen, Botne, Aal, Porsgrund og Kristiania.

114. *Thamnotettix quadrinotatus* FABR.

Er funden i Aal, Lærdal og ved Bergen. Ny for Vestlandet.

115. *Thamnotettix cruentatus* PZ.

Kun tagen i Aal.

116. *Jassus mixtus* FABR.

Denne for Vestlandet nye art toges i Lærdal.

117. *Athysanus pallens* ZETT.

Samledes i Tysfjorden.

118. *Athysanus brevipennis* KIRSCHB.

Er funden i Aal, ved Bjöberg og paa Dönna (Helgeland).

119. *Athysanus grisescens* ZETT.

Kun funden i Tysfjorden.

120. *Deltocephalus abdominalis* FABR.

I den arkt. reg. er den funden i Tysfjorden, Hatfjelddalen, Skarmodalen og ved Rösvandet; i det sydlige ved Bjöberg og i Aal.

121. *Deltocephalus pulicaris* FALL.

Haves kun fra Aal.

122. *Deltocephalus striatus* L.

Er samlet i Tysfjorden, ved Trondhjem og i Aal.

123. *Deltocephalus Flori* FIEB.

Denne for faunaen nye art haves fra Tysfjorden og Hatfjelddalen.

124. *Acocephalus bifasciatus* L.

Haves fra Tysfjorden, Lillehammer og Hemsedal.

125. *Acocephalus albifrons* L. (SAHLB.).

Synes at være en kystform, idet mine eksemplarer er fra Bergen, Trondhjem, Lavik og Lærdal.

126. *Acocephalus nervosus* SCHRK.

Er funden i Aal, Lavik, Lærdal og ved Bergen. Ny for faunaen.

Fam. **Fulgoridæ.**

127. *Zygina flammigera* FOURCR.

Av denne vistnok for faunaen nye art haves et unicum fra Kristiania.

128. *Zygina sp.*

Ubestemmeligt ekspl. fra Aal.

129. *Cixius cunicularius* L.

Haves fra Lödingen og Tysfjorden.

130. *Cixius nervosus* L.

Er kun taget i Lavik.

131. *Delphax discolor* BOHM.

Sparsomt udbredt i den arktiske region, idet unica haves fra Tysfjorden, Hadsel og Rösvand.

Fam. **Psyllidæ.**

132. *Psylla pruni* SC.

Denne for faunaen nye art har en vid udbredelse hos

os, idet den er taget paa Hvalöerne og i Hatfjelddalen. — I Sverige kun funden i det sydligste (THOMSON, REUTER).

133. *Psylla betulae* L.
Haves fra Aal, Hatfjelddalen, Rösvand.

134. *Psylla ledi* FLOR.
Av denne hos os hidtil kun fra Ringerike kjendte art haves et st. fra Tysfjorden. I Sverige er den kun funden paa et par lokaliteter (Bohuslän og Dalarö [REUTER], Småland [THOMSON]).

135. *Psylla Foersteri* FLOR.
Ogsaa denne haves kun i et ekspl. (Lærdal).

136. *Psylla fusca* ZETT.
Er funden ved Trondhjem, i Lavik og Lærdal. Ny for faunaen.

137. *Psylla alni* L.
Forekommer i Aal, Lavik, Lærdal, Hatfjelddalen, Skarmodalen og Tysfjorden.

138. *Psylla nigrita* ZETT.
Unicum fra Botne.

139. *Trioza acutipennis* ZETT.
Unicum fra Rösvand.

140. *Trioza urticae* L.
Unicum fra Kristiania.

141. *Aphalara exilis* WEB. & MOHR.
Haves fra Aal.

142. *Livia juncorum* LATR.
Er fanget ved Skien.

Kristiania, mars 1902.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 22 FEBRUARI 1902.

På grund däraf, att ordföranden var förhindrad närvara vid sammanträdet, och sekreteraren var stadd på utrikes resa, utsågs till ordförande för dagen byråchefen J. MEVES och till sekreterare landtbruksinspektören AUG. LYTTKENS. Sedan protokollet från sammanträdet den 14 december godkänts, föredrogs revisionsberättelsen för förra året, och meddelades styrelsen och kassaförvaltaren full och tacksam ansvarsfrihet för förvaltning och räkenskaper.

Ordföranden meddelade, att under förra året två af Föreningens hedersledamöter, doktor C. J. E. HAGLUND och professor T. T. T. THORELL, med döden afgått, och utsåg Föreningen, i enlighet med styrelsens förslag, till hedersledamöter af första klassen sekreteraren i Vetenskapsakademien professor CHR. AURIVILLIUS, Stockholm, samt Mr H. DE SAUSSURE, Genève.

Till årsledamöter i Föreningen voro invalda grefvinnan JULIA BONDE, Kjesäter, kammarherren grefve C. A. LEWENHAUPT, Örebro, löjtnant H. HEGARDT, Irvingsholm, och e. jägmästaren P. W. EKMAN, Stockholm.

För Föreningen anmäldes, att dess ledamot major CL. GRILL i anledning af sin födelsedag öfverlämnat 50 kr. till »CLAES GRILLS stipendiefond».

Äfvenledes meddelades, att banktjänstemannen EMIL SANDIN i Göteborgstrakten funnit 3 för Sveriges fauna nya arter skalbaggar, nämligen *Ochthebius* (*Asiobates*) *auriculatus* REY, *Bledius bicornis* AHR. och *Allcula Lövendalii* REITT.

Efter förhandlingarna höll kand. I. TRÄGÅRDH ett af planscher belyst föredrag öfver »larven till *Ephydra riparia* FALL., en akvatisk fluglarv», hvilken föredraganden funnit längs Sveriges

såväl östra som västra kust i de små saltvattensamlingarna ute på skären.

Larver af andra *Ephydra*-arter hade påträffats i saltsjuderier i Tyskland samt i såväl salta som alkaliska sjöar i Kalifornien, hvarest de förekommo i sådan oerhörd mängd, att de utgjorde ett viktigt födoämne för indianerna, som uppsamlade de af vågorna i riktiga drifvor på stranden uppkastade larverna och af dem bakade ett slags enligt fleres omdöme rätt välsmakande kakor.

Föredraganden skildrade larvens biologi, dess morfologi samt vissa delar af dess anatomi; han uppehöll sig därvid hufvudsakligen vid det komplicerade skelett, bestående af kitinstycken, som finnas i munhålans och svalgets väggar, samt redogjorde för detta skeletts förändring under larvens utveckling. Hos de yngsta larverna finnes en oparig mediantand, som först användes till att spränga äggskalet med. Denna tand afkastas vid hudömsningen och ersättes af pariga, kraftiga, skofvelformiga munhakar, hvarmed larven från botten af de vattensamlingar, hvari han lefver, afskrapar algpartiklar o. d., som införas i munnen.

Talaren gjorde vidare en jämförelse mellan denna utveckling och motsvarande hos larven af *Musca vomitoria* (den enda förut i detta hänseende undersökta dipter) samt förklarade de skillnader, som förefunnos, såsom uppkomna på grund af det olika bruk, de båda larverna göra af sina munhakar, i det de hos *Ephydra*, som nämnts, stå i näringsupptagandets tjänst, under det de hos *Musca* uteslutande äro lokomotionsorgan.

Vidare redogjordes för byggnaden af pharynx, en muskulös utvidgning af matstrupens främre del, som i bottnen var försedd med 9 längsgående, upptill itudelade lister af fina hår. Denna apparat tydde talaren i likhet med J. WILKINSON, som funnit densamma hos en annan fluglarv, men i motsats till BATELLI, hvilken först upptäckt den, som ett slags silapparat, närmast att förlikna vid den som bardhvalarna hafva i sina barder.

Aug. Lyttkens.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

N:o 11.

LEPIDOPTERA HETEROCERA

VON

CHR. AURIVILLIUS.

1.

Nachdem ich schon vor mehreren Jahren die Bearbeitung der von Professor YNGVE SJÖSTEDT im Kamerungebiete gesammelten Tagfalter beendigt habe, ist es jetzt meine Absicht auch ein Verzeichniss der von ihm und einigen anderen schwedischen Forschern heimgebrachten Heteroceren zu verzeichnen.

Auch die Heteroceren sind besonders dadurch von grösstem Interesse, weil die Entwicklungsstadien mehrerer Arten durch SJÖSTEDT zuerst bekannt gemacht worden sind. So weit es mir möglich wird, werde ich diese Entwicklungsstadien abbilden lassen.

Die einzelnen Familien werden hier ohne Rücksicht auf ihre systematische Verwandtschaft, ganz nach praktischen Gründen bearbeitet werden.

Fam. **Lasiocampidæ.**

1. **Chrysopsyche mirifica** BUTLER An. N. H. (5) 2 p. 458 (1878); DEWITZ Nova Acta Ac. Nat. Cur. 42 p. 76 t. 2 f. 8 (1881); ?? HOLLAND Psyche 6 p. 216 t. 5 f. 6 (1892).

Bonge. — November 1891. — 1 ♀.

Das Stück wurde aus einer Raupe erzogen, die SJÖSTEDT in folgender Weise beschreibt: »Die ganze Rückenseite kastanienbraun, jederseits von einer breiten, seidenhaarigen, gelben Längsbinde, welche sich vom ersten bis zum letzten Gliede erstreckt, begrenzt. Vom vierten Gliede an hat jedes Glied eine gelbe Querbinde, welche hinten schwarz begrenzt ist; auf dem vierten Gliede setzt sich diese gelbe Querbinde nach vorn in eine Spitze fort. Das erste Drittel des zweiten Gliedes gelb. Das erste Glied jederseits mit einem schief nach vorn gerichteten Haarpinsel. Der Kopf erbsengelb, feinhaarig.»

Das seidene Gespinnst ist dünn und weich, citronengelb, nach hinten zum Theil halbdurchsichtig und ganz ohne eingemengte Haare.

Die Puppe ist kurz und dick, braun und nackt, auf der Rückenseite grob und ziemlich dicht punktiert, unten glänzend und fast ganz glatt; der völlig abgerundete, stumpfe Kremaster ist mit zahlreichen sehr feinen und kurzen Häkchen besetzt. Die Raupenhaut findet sich nicht im Gespinste und wird wahrscheinlich auf irgend eine Weise durch das Hinterende ausgestossen. Dieses ist nämlich wie zusammengeschnürt, was vermutlich durch die Häkchen des Kremasters beim Drehen der Puppe bewerkstelligt wird.

Die von HOLLAND (loc. cit.) gelieferte Beschreibung und Abbildung des Gespinnstes von *Chr. mirifica* stimmt gar nicht hiermit überein und gehört sicher einem ganz verschiedenen Thierchen an.

Die Gattung *Chrysopsyche* ist sehr interessant und weicht von allen übrigen æthiopischen Lasiocampiden durch das Geäder ganz bedeutend ab. »*Lasiocampa*» *Radei* DEW., *mæra* SCHAUS und *viridescens* HOLL. gehören auch zu *Chrysopsyche* und sind wahrscheinlich alle oder wenigstens einer derselben das ♂ von *mirifica*, welches bisher unbekannt ist.

2. **Leipoxais peraffinis** HOLL. Psyche 6 p. 520 fig. (1893).

Kamerunberg. — VALDAU & KNUTSON. — 1 ♂, 1 ♀.

Die Eier sind glänzend braun, ellipsoidisch mit einem rein weissen Æquatorialgürtel.

3. **Leipoxais siccifolia** n. sp. — ♂. Luteo-testacea, palpis

apice obscurioribus brunneo-fuscis; alis anticis supra luteo-brunneis lineis 5 transversis (duabus angulatis subbasalibus, duabus mediis interiore angulata, exteriore diffusa et antice dilatata, una submarginali lunulis 7—8 composita) punctoque ad apicem cellulæ nigro-brunneis; alis posticis supra luteo-testaceis parte costali late rufo-brunnea strigis duabus abbreviatis fuscis; alis infra lutescentibus marginibus obscurioribus rufo-brunneis, posticis striga abbreviata undata discali maculisque diffusis brunneis pone medium ornatis; alis utrinque ante cilias linea nigrofusca ad apicem costarum interrupta ornatis. — Expans. alar. 44 mm.



Fig. 1. *Leipoxais siccifolia* AURIV.

Kamerunfluss. — THEORIN. — 1 ♂.

Durch Farbe und Zeichnung erinnert diese Art auffallend an die sonst völlig verschiedene europäische *Gastropacha populifolia*. Ich habe früher[1] diese Art als *Lasiocampa proboscidea* GUÉR aufgeführt, jedoch sicher mit Unrecht. *L. proboscidea* GUÉR ist zwar ohne Zweifel eine *Leipoxais* aber viel näher mit *peraffinis* HOLL. als mit *siccifolia* verwandt.

Catalebeda nov. gen.

Palpen lang, schnabelförmig hervorgestreckt, dicht beschuppt; ihr Endglied ziemlich lang, gerade oder schief nach vorn gerichtet. — Fühler ziemlich kurz, kaum mehr als doppelt so lang wie die Palpen, bei beiden Geschlechtern mit langen, zweireihig angeordneten Kammzähnen; diese im ersten Drittel am längsten, dann allmählig gegen die Spitze kürzer werdend. — Augen nackt. — Die Stirn dicht und lang behaart. — Beine mittelmässig lang; Schenkel und Schienen dicht und lang behaart; Tarsen anliegend beschuppt, nicht haarig; Vorderschienen unbewaffnet, Hinterschienen mit zwei sehr kurzen Spornen. — Flügelsaum und Franzen schwach, oft kaum, wellenrandig. — Flügelform: die Vorderflügel langgestreckt und ziemlich spitz, ihr Vorderrand gegen die Spitze

[1] Ent. Tidskr. 13. p. 198 (1892).

stark gebogen, ihr Saum gleichförmig und ihr Hinterrand schwach gebogen; Hinterwinkel breit abgerundet, nicht merkbar; Saum bedeutend länger als der Hinterrand. Die Hinterflügel mit fast geradem Vorderrande und stark gebogenem Saume. — Rippenbau (Fig. 2): Mittelzelle beider Flügel geschlossen. Vorderflügel mit 12 Rippen, 2—5 frei aus der Mittelzelle, 6 und 7 lang gestielt, 8 aus dem Stiele von 6+7, 9 und 10 kurz gestielt, vielmal so lang wie ihr Stiel, 9 in den Saum, 10 in die Spitze ausgehend. Hinterflügel mit 8 Rippen, 4 und 5 gestielt, 7 vor der Mitte der Mittelzelle ausgehend, die Rippe 8 vereinigt sich bald in einem Punkte mit der Rippe 7, eine mittelmässige Wurzelzelle bildend, und erreicht dann fast die Flügelspitze. — Hinterkörper lang, die Hinterflügel besonders beim ♂ weit überragend, beim ♂ nach hinten kegelförmig zugespitzt mit deutlichem Haarquaste am Ende, beim ♀ viel dicker und mit kürzerer Behaarung.

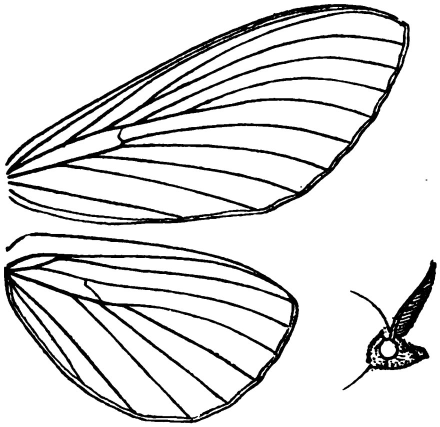


Fig. 2. Rippenbau von *Catalebeda producta* WALK.

Catalebeda ist mit *Lebeda* (typ. *nobilis*) und *Metanastria* (typ. *aconyta*) am nächsten verwandt; von beiden unterscheidet sie sich durch die längeren, mehr gerade hervorgestreckten Palpen und die schmäleren Vorderflügel, von *Lebeda* noch durch den geraden Vorderrand der Hinterflügel und von *Metanastria* durch die Rippe 9 der Vorderflügel, welche in den Saum ziemlich weit hinter der Spitze mündet.

Typus: *Lebeda producta* WALK.

4. **Catalebeda producta** WALK., List 6 p. 1465 (1855). — Taf. 6, Fig. 2—2 c. — Fig. 2 im Texte.

Wurde im November in Menge von Prof. SJÖSTEDT aus der

Raupe gezogen. WALKER beschrieb seine *Lebeda producta* nach einem einzigen sehr beschädigten Stücke ohne Vaterlandsangabe. Die Beschreibung ist darum kaum zu deuten; durch Untersuchung des Typenexemplares habe ich mich indessen von der Identität unserer Art mit WALKERS überzeugt. Die mit *C. producta* nahe verwandte *C. curvilinea* WALK. aus Südafrika ist durch bedeutendere Grösse, längere Fühler und viel dichter beschuppte Flügel leicht zu unterscheiden. Bei *producta* haben die ♂♂ eine Flügelspannung von 67—75 mm., die ♀♀ eine solche von 97—110 mm.

Die Raupe (Fig. 2) ist dick, etwas niedergedrückt, unten flach, oben gewölbt; die drei ersten Glieder sind deutlich dicker als die übrigen und haben grössere und länger behaarte Seitenfortsätze. Der Kopf ist gross, schwarz oder zum Theil dunkelbraun und mit kurzen Borstenhaaren bekleidet. Der Körper hat eine tief schwarze, mit kleinen gelben Flecken bestreute Grundfarbe, welche jedoch nur auf der Unterseite und an den Gelenkeinschnitten der Oberseite frei hervortritt, sonst aber von Stacheln, Haaren und Schuppen mehr ader weniger überdeckt ist. Der erste Ring ist sehr kurz, fast einfarbig schwarz, am Vorderrande aber mit einer breiten Franze von langen weisslichen (oder gelben?) Schuppen, welche den Kopf wie ein Kragen umgiebt. Die Glieder 2—4 sind oben dicht mit scharfen braunen oder gelben, sowie auch mit einigen schwarzen Stacheln besetzt, an den Seiten oberhalb der Fortsätze fehlen die Stacheln und werden durch helle Schuppen ersetzt. Auch zwischen den Stacheln sind Schuppen eingestreut. Die Glieder 5—11 haben je am Vorderrande einen breiten, jederseits durch eine schmale schwarze Furche getheilten, von dicht gedrängten, grossen, hellen Schuppen gebildeten. weisslichen Gürtel. Das eine der unteren Enden eines solchen Gürtels ist in Fig. 2 a vergrössert abgebildet. Hinter dem Gürtel befinden sich auf der Rückenseite jedes Gliedes vier Gruppen von längeren schwarzen Stacheln und zwischen diesen zahlreiche kürzere gelbe Stacheln. Uebrigens ist der hintere Theil jedes Gliedes auch mehr oder weniger mit Gruppen oder Querlinien von hellen Schuppen besetzt. Die Seitenfortsätze sind gut entwickelt und mit langen, weisslichen, zum Theil an der Spitze erweiterten Haaren dicht bekleidet.

Das Gespinnst (Fig. 2 c) ist ziemlich dünn, pergamentartig und mit den längeren Stacheln der Raupe sparsam bestreut.

Die Puppe (Fig. 2 b) ist dunkelbraun, am Kopfe und Thoraxrücken mit kurzen, steifen Borsten bestreut und am Hinterende mit mehreren kurzen Borstenhäkchen bewaffnet.

Die Raupe von *Catalebeda*[2] ist durch den scharf ausgeprägten Unterschied zwischen den vier ersten und den folgenden Gliedern, durch die gut entwickelten Seitenfortsätze sowie durch die mit Stacheln und Schuppen bekleidete Haut gut ausgezeichnet. Es ist mir keine andere Raupe bekannt, bei der ein solches, fast wie auf einem Schmetterlingsflügel entwickeltes Schuppenkleid vorkommt.





Fig. 3. *Taragama singulare* AURIV. ♂. Fig. 4. *Taragama Sjöstedti* AURIV. ♂.

5. **Taragama singulare** AURIV. Ent. Tidskr. 14, p. 213 (Mai 1893). — Fig. 3.

Kamerun: Bonge. — 2 ♂♂.

Das Gespinnst ist weich und ziemlich dünn, gelblich weiss und an einem zusammengerollten Blatte befestigt.

6. **Taragama Sjöstedti** n. sp. — Fig. 4.

♂. Supra cum fasciculo anali fusco-brunneum, infra rufescens, tegulis læte purpureo-brunneis, dorso inter tegulas cinerascente; alis anticis sat latis, apice obtusis, margine exteriore convexo, supra castaneis ad costam et ad marginem paullulum pallidioribus, ad marginem posticum area antrorsum æqualiter arcuata,

[2] Vergl. auch die von SAUNDERS gelieferte Abbildung der Raupe von *Catalebeda curvilinea* WALK.

multo pallidiore, lutescente præditis, puncto parvo ad apicem cellulæ lineisque duabus transversis nigris, prima fere mediana ab area pallida dorsali ad petiolum costarum 9:æ et 10:æ, secunda subrecta ab apice alæ ad aream pallidam dorsalem ducta; linea fusca submarginali fracta et intus pallido-marginata; alis posticis supra brunneis area anali pallidiore; alis infra unicoloribus fuscis absque signaturis. — Long. alar. exporr. 45—46 mm. 2 ♂♂. — Das eine von SJÖSTEDT am 15 Juni 1901, das andere von VALDAU & KNUTSON erbeutet.

Diese Art ist mit *T. basale* WALK. und *livida* HOLL. am nächsten verwandt.

7. **Taragama camerunicum** n. sp.

Speciei præcedenti simile et affine. — ♂. Supra et infra concolor flavescens, tegulis plaga magna triangulari atropurpurea ornatis; alis anticis supra flavescentibus vitta a basi usque ad ultra medium costæ 2:æ et deinde angulum acutum formante ad apicem continuata, puncto majore ad apicem cellulæ lineaque obsoleta arcuata discali inter costam 2:am et petiolum costarum 9:æ et 10:æ extensa brunneo-fuscis; area marginali inter apicem alæ et costam 2:am violascente-brunnea, area discali inter lineas transversas fuscescente; alis posticis supra flavescentibus plaga irregulari brunnea ad marginem inter costas 2:am et 7:am; alis infra unicoloribus fusco-brunneis. — Expans. alar. exporr. 46 mm.

Kamerunberg. — VALDAU & KNUTSON. — 1 ♂.

Durch den oben und unten gleichgefärbten, gelblichen Körper und die oben viel helleren Flügel, sowie durch die gleichmässig und stärker gebogene äussere Querlinie der Vorderflügel, welche mit dem aus der Wurzel kommenden Querstreif einen spitzen Winkel bildet, unterscheidet sich *camerunicum* leicht von der vohergehenden Art.

8. **Pachypasa (Pachyna?) lineata** AURIV.

Synon.: *Taragama lineatum* AURIV. Ent. Tidskr. 14 p. 213 (Mai 1893). — Fig. 5.
» *choerocampoides* HOLL. Psyche 6 p. 516 (Sept. 1893).

2 ♂♂ beide von SJÖSTEDT aus der Puppe gezogen.

Die Puppe ist dick mit stumpf abgerundetem Afterende, braun, am Thoraxrücken und am Hinterende schwärzlich; Kopf

und Prothorax sind oben mit steifen weisslichen Haaren bestreut, der Mittel- und Hinterrücken haben je vier aufgerichtete, rosenröthliche Haarpinsel; zwei ähnliche Pinsel finden sich auch am Vorderrande des ersten Hinterkörpergliedes, sonst ist der Hinterkörper ziemlich dicht mit anliegenden steifen gelben oder weisslichen Haaren bekleidet.



Fig. 5. *Pachypasa lineata* AURIV. ♂.

Es ist sehr interessant zu finden, dass diese Art, welche im Habitus sehr an die *Taragama*-Männchen erinnert und darum früher sowohl von mir wie von HOLLAND zu dieser Gattung gestellt wurde, im Rippenbau völlig mit *Pachypasa* und *Pachyna* übereinstimmt, an denen sie sich thatsächlich auch durch die Zeichnung viel näher als an die *Taragama*-Arten anschliesst.

9. **Pachypasa (Pachyna?) imitans** AURIV.

Synon. *Taragama imitans* AURIV. Ent. Tidskr. 14, p. 213 (Mai 1893).

1 ♂ von SJÖSTEDT aus einer bei Itoki Na N'golo gefundenen Puppe gezogen.

Die Puppe ruht in einem verhältnissmässig sehr grossen, 65 mm. langen, mit Flechten (*Usnea*) bedeckten, nicht aber stacheligen Gespinnste und stimmt durch Form und Behaarung fast ganz mit der Puppe der vorhergehenden Art überein. Die leere Raupenhaut zeigt, dass die Raupe mit gelblichen Haaren, kurzen schwarzen Stacheln und langgestielten weisslichen Schuppen bekleidet war.

Auch diese Art ist keine ächte *Taragama* sondern eine mit *Pachyna subfascia* nahe verwandte *Pachypasa*-Art.

10. **Pachypasa (Pachyna?) rectilineata** AURIV. Öfvers. Vet. Akad. Förhl. 57, p. 1052 (1900).

1 ♀ von SJÖSTEDT aus der Puppe gezogen.

Das Gespinnst ruht in einem zusammengerollten Blatte, ist hell gelb und weich, aber recht dick und zäh. Die Puppe ist hellbraun und dünner als bei *lineata;* Kopf und Rücken sowie der Hinterleib sind mit kurzen Haaren bekleidet, haben aber keine Pinsel.

Dieses Stück aus Kamerun ist etwas dunkler gefärbt als das von mir aus dem Congogebiete beschriebene, stimmt aber sonst mit demselben gut überein.

11. **Pachypasa Honrathi** DEW. Nov. Acta Acad. Nat. Cur. 42: 2, p. 73. t. 2, f. 11 ♀. — ♂ HOLL. Psyche 6, p. 517 (1893).

Kamerunberg: Buea. — JUNGNER. — 1 ♀.

Ich benutze diese Gelegenheit um eine neue für die Beurtheilung der Verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Pachyna* und *Pachypasa* wichtige Art zu beschreiben.

Pachypasa (Pachyna) Marshalli n. sp.

♂. Oben und unten fast wie *P. imitans* gefärbt und gezeichnet, aber viel kleiner und mit kürzerem Hinterleib; von den 5—6 dunklen Querlinien, welche bei *imitans* in und hinter der Mitte vom Vorderrande bis zum Hinterrande verlaufen sind nur die zwei äussersten deutlich; dicht vor dem Saume verläuft eine schwärzliche, zwischen den Rippenenden mehr oder weniger verdichtete Saumlinie; die Hinterflügel braun, am Saume schwärzlich, ihr Saum ist gleichförmig gerundet und nicht wie bei *imitans* am Ende der Rippe 2 geeckt. — Flügelspannung 51 mm., Körperlänge 31 mm.

♀. Kopf und Thorax oben lebhaft eisengrau mit schwarzer Mittellinie; die ganze Unterseite nebst Palpen und Beinen dunkel rostbraun, die Oberseite des Hinterleibes graugelb behaart; die Vorderflügel oben dunkel rauchbraun, fast schwärzlich mit schwarzem Diskalpunkte und übrigens ohne andere deutliche Zeichnungen als ein violettbrauner Submarginalstrich zwischen den Rippen 1 und 9; ihr Hinterrand ist an der Wurzel braun behaart; die Hinterflügel beiderseits gelblich weiss, am Vorderrande bis zur Rippe 6 und am Aussenrande sehr breit dunkelbraun, die Saumbinde jedoch gegen den Analwinkel stark verschmälert; die Vorderflügel unten schwarzbraun mit gelblichen Rippen. — Flügelspannung 92 mm.

Das Pärchen wurde in Dezember 1901 von G. A. K. MARSHALL bei Salisbury im Mashunalande in Copula gefangen.

Obgleich das ♂ durch Farbe und Zeichnung sich nahe an *P. subfascia* und *imitans* anschliesst, hat es wie die ächten *Pachypasa*-Arten völlig abgerundete Hinterflügel.

12. **Gonometa Sjöstedti** AURIV. — Taf. 4; Taf. 5, Fig. 3; Fig. 6 im Texte.

Synon. *Gonometa Sjöstedti* AURIV. Ent. Tidskr. 13, p. 199 (1892).

Von dieser riesigen Art wurde von SJÖSTEDT nur ein Weibchen erbeutet, welches Anfang April aus der Puppe gezogen wurde.

Die 14—16 cm. lange Raupe (Fig. 6) wurde Anfang März bei Ekundu über einem Creek schwimmend angetroffen.

Die Raupe ist überall mit langen, weichen Haaren und mit sehr scharfen langen Stacheln ziemlich gleichförmig besetzt. Die Stacheln sind schwarz blauschillernd, an der Wurzel gelblich. Die Haare sind weisslichgrau, an den Einschnitten länger und dichter stehend und bilden an den Seiten oberhalb der Füsse lange Haarbüschel; die Seitenfortsätze aber sind nur kurz und stumpf.

Das Gespinnst (Taf. 5, Fig. 3) ist 75 mm. lang, dick, pergamentartig gelbgrau und mit den Stacheln der Raupe wie ein Igel dicht bewaffnet.

13. **Gonometa nysa** DRUCE. Proc. Zool. Soc. 1887, p. 680. — Taf. 5, Fig. 2, 2 a.

1 ♂ von SJÖSTEDT im November nach einer Puppenruhe von etwa einem Monate erhalten.

Die Raupe (Taf. 5, Fig. 2) ist schwarz und oben überall mit grünlich gelben und weissen, anliegenden Schuppenhaaren und langen scharfen, aufrechten, schwarzen, an der Wurzel helleren oder gelblichen Stacheln dicht bekleidet; nur an den Seitenfortsätzen finden sich lange, weiche, schwarze oder gelbliche Haare, von denen einige besonders an den Gliedern 1—4 eine schuppenähnlich verbreitete Spitze haben. Die Athemlöcher sind gross, braungelb.

Das Gespinnst (Fig. 2 a) ist demjenigen von *G. Sjöstedti* ganz ähnlich, nur kleiner und durch die eingemengten gelben Stacheln ausgezeichnet.

14. **Pseudometa viola** AURIV.? — Taf. 5, Fig. 4. — AURIV. Ent. Tidskr. 22, p. 125 fig. (1901).

1 ♂ und 1 ♀. — SJÖSTEDT.

Das ♂ wurde im März bei Itoki gefangen, das ♀ im Oktober aus einem festen, pergamentartigen, glatten Gespinnste erzo-

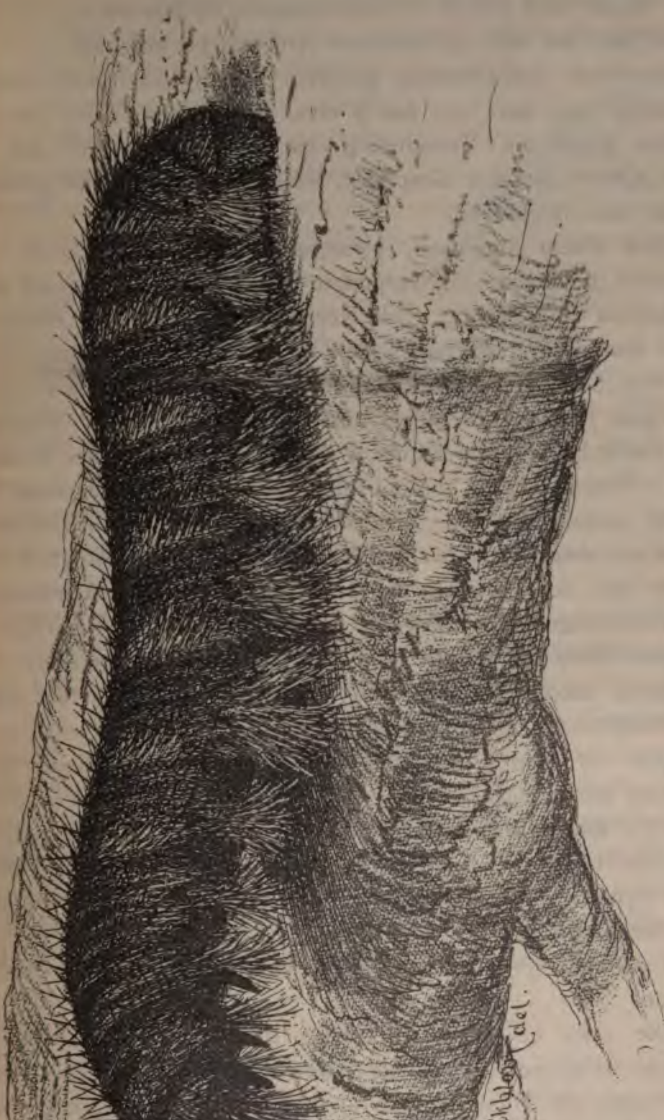


Fig. 6. Raupe von *Gonometa Sjöstedti* Auriv.
In nat. Grösse.

gen. Beide sind jedoch schlecht erhalten, so dass ich nicht völlig sicher bin, ob sie zu derselben Art wie die von mir aus dem Mashunalande beschriebene gehören. Das ♂ hat eine Flügelspannung von nur 29, das ♀ eine von 47 mm. Das einzige, welches gegen die Vereinigung der vorliegenden Art mit *P. viola* spricht ist das Gespinnst, welches bei *viola* viel grösser, dünner und weicher ist.

Aus einem ähnlichen, gleichzeitig gefundenen Cocon hat SJÖSTEDT die noch nicht verpuppte Raupe herausgenommen und in Spiritus aufbewahrt. Der vorderste Theil dieser natürlich schon ziemlich veränderten Raupe ist in Fig. 4 abgebildet.

Von *Gonometa* unterscheidet sich *Pseudometa* dadurch, dass die Rippe 8 der Vorderflügel aus dem Stiele von 6 + 7 entspringt und dadurch, dass die Rippe 9 in die Spitze oder den Vorderrand mündet. Durch diese beiden Kennzeichen sowie sonst im Geäder stimmt sie völlig mit *Borocera* überein. Von *Borocera* weicht sie aber durch das verlängerte, cylindrische Endglied der Palpen und durch den in der Mitte ausgeschweiften Vorderrand der Hinterflügel ab. Die Raupe scheint auch ganz verschieden zu sein, denn die Raupe von *Borocera madagascariensis*, die ich durch SIKORA erhalten habe, ist durch die von hellen Haaren umgebenen, dicht gedrängten Stacheln, welche je in zwei Gruppen auf dem Rücken des zweiten und dritten Gliedes vorkommen, sehr ausgezeichnet.

15. **Gonobombyx angulata** AURIV. Ent. Tidskr. 14, p. 214 (Mai 1893). — Taf. 6, Fig. 1 a, 1 b. — Fig. 7 im Texte.

? Synon. *Prodonestis fulva* HOLLAND. Psyche 6, p. 538 (Oktober 1893).

Zahlreiche ♂♂ und ♀♀ wurden von SJÖSTEDT aus der Raupe gezogen.

Die etwa 90—100 mm. lange Raupe (Taf. 6, Fig. 1) ist ziemlich cylindrisch, nur wenig flachgedruckt und hat keine Seitenfortsätze; die Haut ist grau und braun marmoriert, oben überall mit langen, weichen, weisslichen oder gelblichgrauen Haaren dicht bekleidet und zwischen den Haaren mit kurzen, feinen schwarzen Stacheln bestreut; oben auf der Mitte jedes Gliedes, mit Ausnahme des ersten und letzten, liegt ein grosser, schwarzer Fleck, welcher mit schwarzen Stacheln dicht bekleidet ist; die

Glieder 4—11 haben an jeder Seite einen dunklen, hell begrenzten Schrägstrich, worin das Athemloch steht; die Unterseite dunkelbraun mit einem gerundeten oder dreieckigen, gelblichen Fleck in der Mitte der Glieder 5—10; der Kopf gelbbraun mit sechs schwarzbraunen Längsbinden, die sich auf dem Rücken des ersten Gliedes fortsetzen.

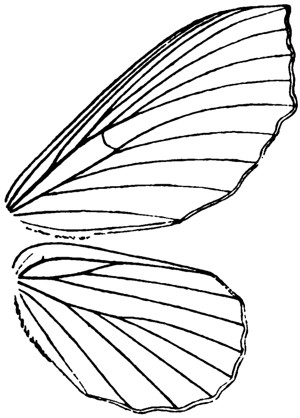


Fig. 7. Rippenbau von *Gonobombyx angulata* AURIV.

Das Gespinnst ist, wie die Figuren 1 a und 1 b zeigen, eiförmig, nach hinten kegelförmig zugespitzt, nach vorne aber zusammengedrückt und mit einem Anhängsel in der einen Ecke; seine Wand ist steif, pergamentartig und mit den kurzen, feinen, schwarzen Stacheln der Raupe dicht besetzt.

Die Puppe ist sehr dick, am hinteren Ende sehr breit und fast quer abgeschnitten, völlig glatt ohne Haare und Borsten und ohne Häkchen an dem ganz flachen Cremaster.

Wie aus dem oben gesagten hervorgeht ist *Gonobombyx* in allen Stadien eine scharf ausgeprägte Gattung, über deren verwandtschaftliche Beziehungen ich noch nichts sicheres sagen kann. Der Rippenbau (Fig. 7) schwankt ein wenig, indem die Mittelzelle der Hinterflügel bald offen, bald deutlich geschlossen ist. *Prodonestis fulva* HOLL. scheint mir eine nahe verwandte oder dieselbe Art zu sein; in letzterem Falle ist jedoch die Abbildung des Geäders bei HOLLAND nicht genau gemacht.

Mallocampa nov. gen.

Palpen dick, fast gerade hervorgestreckt, die Stirn kaum überragend, dicht haarig; ihr erstes Glied unten an der Spitze mit einem Haarbüschel, das dritte knopfförmig und in den Haaren des zweiten fast verborgen. Augen fein behaart. Die Stirn einfach, unbewaffnet. Beine mittelmässig lang; Schenkel und

Schienen besonders beim ♂ dicht und lang behaart; auch die Tarsen auf der Aussenseite mehr oder weniger lang behaart. Flügelsaum und Franzen schwach wellenrandig. Flügelform (Fig. 8): Vorderflügel mit vor der Mitte geradem, dann mehr (♀) oder weniger (♂) gebogenem Vorderrande und gleichförmig gebogenem Saume; Hinterwinkel völlig abgerundet; Hinterflügel mit schwach gebogenem Vorderrande und deutlichem, abgerundetem Wurzellappen. Mittelzelle beider Flügel geschlossen, die Querrippe der Vorderflügel etwas gebogen, die der Hinterflügel fast gerade oder dicht am Vorderende gebrochen. Vorderflügel mit 12 Rippen: Rippe 2 nahe an der Wurzel, 4 und 5 frei aus der Hinterecke, 6 und 7 gestielt aus der Vorderecke, 8 frei aus dem Vorderrande oder der Vorderecke und 9 und 10 ziemlich lang gestielt aus der vorderen Seite der Mittelzelle entspringend; die Rippe 9 geht in die Spitze aus. Hinterflügel mit 8 Rippen: die Rippe 2 entspringt aus der Mittelzelle hinter ihrer Mitte, 3 aus der Hinterecke und 4 + 5 gestielt aus fast demselben Punkte wie 3; die Rippe 8 ist durch eine lange, gerade, schief gestellte Querrippe mit der Rippe 7 vereinigt und bildet dadurch eine Wurzelzelle, welche breiter als die Mittelzelle und fast eben so lang wie diese ist; die Wurzelzelle entsendet nur eine Nebenrippe gegen den Vorderrand dicht an ihrer Wurzel.

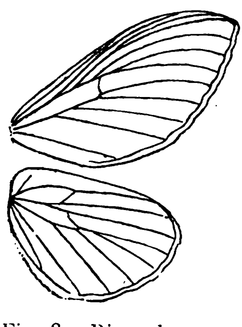


Fig. 8. Rippenbau von *Mallocampa audea* DRUCE.

♂. Fühler mit mittelmässig langen, gegen die Spitze allmählig kürzeren Kammzähnen. Hinterkörper kegelförmig.

♀. Fühler mit etwas kürzeren Kammzähnen. Hinterkörper dick und plump, aber ohne Afterwolle.

Mallocampa ist mit *Cosmotriche* und *Selenephera* am nächsten verwandt, von beiden jedoch in allen Stadien gut verschieden. Im Rippenbau stimmt sie am nächsten mit *Selencphera* überein und weicht von ihr hauptsächlich nur durch die gestielten Rippen 4 und 5 der Hinterflügel ab. Mit *Dendrolimus* und *Metanastria* hat sie, wie auch die Raupe zeigt, gar nichts zu thun.

16. **Mallocampa audea** Druce. — Taf. 5, Fig. 1, 1 a. — Fig. 8 im Texte.

Synon. *Eutricha audea* Druce. Proc. Zool. Soc. 1887, p. 677.
Gastropacha gabunica Auriv. Ent. Tidskr. 12, p. 228, t. 2 f. 4 (1891); 13, p. 199 (1892).
? *Lasiocampa lutescens* Holl. Psyche 6, p. 533 (1893).

♂ und ♀ von Sjöstedt aus der Raupe gezogen.

Die schöne Raupe (Fig. 1) ist walzenförmig, oben kastanienbraun, fein schwarzbraun marmoriert mit zusammenhängender gelblich weisser scharf begrenzter Rückenlinie und einer helleren Seitenbinde über den Füssen, von der auf den Gliedern 4—10 zwei helle Schrägstriche in die braune Grundfarbe hinaufsteigen; der Körper ist überall, jedoch sparsam, mit langen weichen Haaren besetzt, welche auf dem Rücken schwärzlich, an den Seiten weiss sind; die Glieder 1—5 sind ausserdem oben mit kurzen, feinen, dunkelbraunen Borstenhaaren ziemlich dicht besetzt; in der Mittellinie sind diese Borstenhaare zum grössten Theil weiss und an der Spitze erweitert; auf jeder Seite des Rückens der Glieder 1—3 findet sich auch ein kleiner Pinsel solcher weissen Haaren. Die Glieder 6—9 sind in der Rückenlinie mit einem kleinen, schwarzen, vorn und hinten von weissen Haaren begrenzten Pinsel geziert, der bald nur aus kurzen Borstenhaaren, bald auch aus längeren weichen Haaren zusammengesetzt ist. Auf den letzten Gliedern finden sich gewöhnlich nur kurze weisse Schuppenhaare in der Rückenlinie. Auf jeder Seite des ersten Gliedes finden sich zwei schief nach vorn gerichtete, ziemlich dünne Haarpinsel.

Das Gespinnst (Taf. 5, Fig. 1 a) ist ziemlich dick und fest eiförmig und mehr oder weniger mit losen Seidenfäden bekleidet, welche am hinteren Ende zu einer Quaste vereinigt sind.

Die Puppe ist braun, etwas glänzend und völlig nackt; der Hinterkörper ist nur sehr fein und leicht punktiert, am Afterende sehr stumpf abgerundet, fast quer abgeschnitten, und ohne Spur von Borsten oder Häkchen.

Tafelerklärung.

Taf. 4.

Fig. 1. *Gonometa Sjöstedti* AURIV. ♀.

Taf. 5.

Fig. 1. *Mallocampa audea* DRUCE. Raupe.
» 1 a. » » » Gespinnst.
» 2. *Gonometa nysa* DRUCE. Raupe.
» 2 a. » » » Gespinnst.
» 3. » *Sjöstedti* AURIV. »
» 4. *Pseudometa viola* AURIV. Vorderer Theil der Raupe.

Taf. 6.

Fig. 1. *Gonobombyx angulata* AURIV. Raupe.
» 1 a, 1 b. » » » Gespinnst.
» 2. *Catalebeda producta* WALK. Raupe.
» 2 a. » » » Partie von der Schuppenbekleidu[ng] der Raupe.
» 2 b. » » » Puppe.
» 2 c. » » » Gespinnst.

ÜBER *MNESITHEUS ASPER* THOR.

VON

ALBERT TULLGREN.

Die nächste Veranlassung zu dieser kleinen Mitteilung sind zwei Aufsätze in den Sitzungs-Berichten der Gesellschaft naturforschender Freunde, Jahrg. 1901, vom Herrn Prof. FRIEDR. DAHL, der eine bei der Sitzung dieser Gesellschaft den 15. October vorgelegt: *Über den Werth des Cribellums und Calamistrums für das System der Spinnen und eine Übersicht der Zoropsiden;* der andere, bei der Sitzung den 19. November vorgelegt, ist ein *Nachtrag zur Übersicht der Zoropsiden.* Der erst genannte dieser interessanten Aufsätze hat zum Zweck, die Unhaltbarkeit der Bertkauischen Hypothese, dass alle mit Cribellum und Calamistrum versehenen Spinnen eine einheitliche Verwandtschaftsgruppe, allen anderen Spinnen — den Meromamillaten — entgegengesetzt, bilden, zu zeigen und eine neue Gattung *Calamistrula,* die besonders durch die Bildung des Cribellums eine Zwischenform zwischen den mit typischem Cribellum und den mit einem sog. Colulus versehenen Spinnen ist, zu beschreiben. Um die Verwandtschaftsverhältnisse dieser neuen Gattung zu zeigen giebt er auch eine Übersicht aller bisher bekannten Zoropsidengattungen und kommt bei dieser Untersuchung zu dem Resultat, dass *Calamistrula* mit *Mnesitheus* am nächsten verwandt ist. In dem zweiten Aufsatse giebt er eine neue Übersicht der Zoropsiden und beschreibt noch zwei neue Gattungen, *Marussenca* und *Tengella.* Auch hier scheint er auf dieser Ansicht zu bestehen. Unglücklicherweise ist, wie er auch

sagt, die einzige Art dieser Gattung von THORELL in mehreren Punkten sehr unvollständig beschrieben. Um diese Lücke zu füllen wandte ich mich an Professor Dr. YNGVE SJÖSTEDT in Stockholm, der mir die Gefälligkeit erwiesen hat, mir diese Spinne zu leihen.

Mnesitheus asper ist von THORELL in *Araneæ Camerunenses (Africæ occidentalis) quas anno 1891 collegerunt Cel. Dr. Y. Sjöstedt aliiquæ* (Bih. till K. Sv. Vet. Akad. Handlingar. Bd. 25, 1899) beschrieben. Er zählt diese Form zu den Dictyniden und meint, sie sei mit den Amaurobiiden nahe verwandt. Da er diese Ansicht nicht motiviert hat, ist es sehr schwierig, diese Thatsache zu erklären. Möglicherweise ist er — wie DAHL meint — von den drei Klauen der Hintertarsen zu diesem Schlussatze gekommen. Meiner Meinung nach ist es ganz richtig, wie DAHL gethan, diese Spinne zu den Zoropsiden zu zählen, ob aber dieselbe mit *Calamistrula* am nächsten verwandt ist, werden wir im Folgenden untersuchen. Ehe ich die Verwandtschaftsverhältnisse discutiere, will ich eine neue ein wenig vollständigere Beschreibung liefern. Leider liegt nur ein einziges adultes Weibchen vor.

Mnesitheus asper THOR. 1899.

♀: Vorderleib ist beinahe zweimal so lang als breit, vorn nur wenig schmäler als in der Mitte, hinten abgerundet und an der Mitte ein wenig eingedrückt. Der Kopftheil mässig konvex und die Stirn breit, ebenfalls konvex. Die Seitenfurchen, welche den Kopftheil gegen den Brusttheil abgränzen, sind sehr deutlich. Die Mittelfurche auf dem Brustrücken ist lang und deutlich. Der Clypeus ist ungefähr so hoch wie der Durchmesser der vorderen Seitenaugen. Die ganze Oberfläche des Vorderleibs ist mit kurzen, schwarzen Haaren spährlich besetzt, nur in der Region der Augen sind die Haare länger und mehr oder weniger aufrecht.

Augen. Die vordere Augenreihe ist gerade; die Mittelaugen sind um die Augenbreite von einander und ein wenig mehr von den Seitenaugen entfernt. Die beiden Seitenaugen

sind um die Augenbreite von einander entfernt. Die hintere Augenreihe ist nur schwach nach vorn gebogen (procurva); die Mittelaugen nur ungefähr um $^1/_2$ ihres Durchmessers von einander, von den Seitenaugen viermal so weit entfernt (sec. THORELL l. c. p. 19: »*oculi laterales postici non parum longius a mediis posticis quam hi inter se remoti sunt*»). Die vier Mittelaugen bilden ein etwas längeres als breites Viereck, das vorn ein wenig schmäler als hinten ist. Die beiden vorderen Mittelaugen sind beinahe ebenso gross als die hinteren Mittelaugen, aber sind viel kleiner als die beiden Seitenaugen.

Mandibeln sind sehr kräftig und vorne stark gewölbt, sie sind beinahe doppelt so lang als breit. Die Aussen- und Innenränder der Klaufurche je mit drei Zähnen, von welchen der vordere Mittelzahn der grösste ist.

Maxillen sind lang und gegen die Lippe gebogen.

Lippe ist viel mehr lang als breit, vorn abgestutzt. Ein wenig unterhalb der Mitte ist an jeder Seite eine kleine abgerundete Erweiterung. Die Lippe ist folglich an ihrer Basis deutlich eingeschnürt.

Sternum ist flach und verlängert sich nicht zwischen den Coxen des hinteren Beinpaares.

Beine 1. 2. 4. 3. sehr kräftig. Alle Schenkel oben nahe am Grunde mit einem Stachel, der an dem dritten länger und feiner ist; vorn nahe dem distalen Ende haben die drei ersten Schenkel einen zweiten Stachel. An der 1. Schiene unten mit 2, 2, 2, 2 Stacheln, an der zweiten Schiene 1, 1, 2. Vorn hat die 1. Schiene 1, die 2. und 3. Schiene 2 und die 4. Schiene 0 Stacheln. Hinten giebt es an der 3. Schiene 2 und an der 4. Schiene 1 Stachel. Der 1. und 2. Metatarsus hat unten 2, 2, 1 Stacheln, der 3. Metatarsus 2, 2, 2 und der 4. Metatarsus 1, 2, 2 Vorn hat der 1. Metatarsus 1 Stachel an der Mitte und 2 an dem distalen Ende, der 2. Metatarsus nur 2 an dem distalen Ende, der 3. Metatarsus 1, 1, 2 und der 4. Metatarsus 2 an dem distalen Ende. Alle Metatarsen haben nur 1 Stachel hinten an dem distalen Ende. Die Tarsen haben eine dicke Scopula, die auch die Unterseite der Metatarsen, wenigstens die zwei ersten Paare, kleidet. Alle Tarsen tragen an der Oberseite mehrere Trichobothrien. Der 4. Metatarsus trägt an

der Hinterseite ein Calamistrum. Bei vorliegender Art ist dieses Organ sehr stark entwickelt. Es ist ein longitudinelles Band von dicht gestellten Haaren, das sich von der Basis bis ein wenig über die Mitte in der obere Hälfte der Hinterseite streckt. Dieses Band ist unten von einer sehr regelmässigen Reihe dicker Haare begränzt. Die übrigen Haare, die nach und nach an Dicke abnehmen, scheinen keine regelmässige Anordnung zu haben. An den Hinterfüssen ist eine sehr kleine dritte Kralle ohne Zähne vorhanden: an den Vorderfüssen ist diese Kralle völlig verschwunden. Die ausgebildeten Krallen sind nur 4 oder 5 und nehmen an Grösse gegen die Basis ab. Alle Glieder der Beine sind mit langen, graulichen Haaren bedeckt.

Vulva (nach THORELL) »*ex fovea sat magna, oblonga, multo longiore quam latiore, in fundo sub-testacea constat, quæ callo lato procurvo corneo piceo utrinque includitur*», — meiner Meinung nach ist die Vulva aber »*latior quam longior*».

Cribellum ist nicht rudimentär, sondern sehr gut entwickelt. Es ist ebenso breit als die Area der Spinnwarzen, sehr schmal und nach hinten von einer schwarz-braunen fast geraden, scharfen Kante begränzt. Wie THORELL sagt ist es ungeteilt.

Betreffs der Farbe und der Masse siehe die Beschreibung THORELLS, l. c. p. 19.

Aus der obigen Beschreibung irgend einen sicheren Schlussatz betreffs der Verwandschaftsverhältnisse dieser Art zu ziehen, dürfte ein wenig dreist scheinen, da ich ganz ohne Vergleichungsmaterial bin. Da ich indessen die ausgezeichnete Zusammenstellung DAHLS sowohl aller Cribellatfamilien als aller bekannten Zoropsidengattungen vor mir habe, dürfte ein Vergleich mit seiner Beschreibung irgend ein Resultat geben können.

Dass *Mnesitheus* zu der Familie *Zoropsidæ* gerechnet werden soll, ist ganz deutlich. Nicht nur die stark entwickelte Scopula sondern auch der Bau des Calamistrum macht dieses unzweifelhaft. Man dürfte kaum von irgend welchen in distinkten Reihen geordneten *Calamistrula*-haaren bei dieser Art sprechen können, obgleich die Begrenzungslinie in einer deutlichen Reihe von gröberen Haaren besteht. Bei der Familie *Dictynidæ* giebt es ja auch eine deutlich entwickelte Afterkralle, die bei allen

Zoropsidengattungen, auch bei *Mnesitheus*, sehr stark redu ziert ist.

Die Stellung des *Mnesitheus* in der Zoropsidenreihe zu bestimmen ist ziemlich schwer. Von der Gattung *Acanthoctenus* kann man ohne weiteres absehen, da diese sowohl durch die Augenstellung als in anderen Hinsichten sich von den übrigen Gattungen wesentlich trennt. Was die Verwandtschaft mit *Calamistrula* betrifft, dürfte sie sehr weitläufig sein, was der ursprungliche Bau des Calamistrum und Cribellum wahrscheinlich macht. Und auch in anderen Hinsichten weicht diese Gattung von *Mnesitheus* ab. Die *Calamistrula* hat Augen von beinahe gleicher Grösse, die Lippe ist an der Basis unbedeutend zusammengezogen und die Stacheln der Beine sind weniger. Dagegen spricht die Afterkralle der Hintertarse und die Bewaffnung der Falzränder der Mandibeln gewissermassen für die Verwandtschaft. Dass Cribellum bei diesen beiden Gattungen ungeteilt ist, scheint von weniger Bedeutung zu sein, da der Bau dieses Organs übrigens so wesentlich abweichend ist. Betreffs der Gattung *Tengella*, scheint sie in mehreren besonders wichtigen Hinsichten mit *Mnesitheus* näher verwandt als *Calamistrula* sein. Vor allem scheint mir die Beschreibung DAHLS von Calamistrum bei dieser Gattung auch mit meiner Beschreibung von diesem Organ bei *Mnesitheus* völlig übereinstimmend.

Das Cribellum ist wohl entwickelt aber geteilt. Diese letztere Thatsache dürfte keine Bedeutung haben, da ja bekannt ist, dass die Gattung *Dictyna* sowohl geteiltes als ungeteiltes Cribellum hat. Auch in einer anderen Hinsicht giebt es eine wichtige Übereinstimmung, betreffs der Bewaffnung der Tibien nämlich, indem die vorderen Paare unten 4 paar Stacheln wie bei *Mnesitheus* haben. Die Verschiedenheiten scheinen also hauptsächlich in den Grössenverhältnissen der Augen zu einander, in den vier Zähnen und in einer grösseren Anzahl von Stacheln auf den Schenkeln und Metatarsen zu liegen.

Zuletzt haben wir die vier übrigen Gattungen *Raecius*, *Zoropsis* und *Zorocrates* von SIMON und *Marussenca* von DAHL beschrieben. Alle diese sind ohne Afterkralle und haben ein mehr oder weniger gut entwickelt geteiltes Cribellum und ein Calamistrum. Nach den Beschreibungen ist Calamistrum bei diesen

von anderem Aussehen. SIMON sagt in *Hist. Nat. des Araignées T. I p. 228:* »le calamistrum est court, il occupe à peine le tiers basilaire de l'article et est situé a son côté interne, il est formé de soies courbes plus longues à l'extremité qu'à la base, disposées presque sans ordre et formant une bande ovale». Cribellum ist, wie gesagt, bei allen geteilt und dessen Form gewöhnlich oval, bei *Zoropsis* dagegen sehr schmal. Betreffs dieser beiden Organe stimmt *Mnesitheus* nur durch die Form des Cribellum mit der Gattung *Zoropsis* überein. Von *Ræcius* trennt sich *Mnesitheus* durch die Bewaffnung der Schenkel mit Stacheln und durch drei Zähne auf den Mandibeln, beide diese Merkmale von geringerem systematischen Wert. Das Calamistrum bei *Marussenca* dürfte an Bau mit *Zorocrates* übereinstimmen.

Calamistrula scheint also eine bisher ziemlich freistehende Gattung zu sein und *Mnesitheus* eine davon deutlich getrennte, die in der Entwicklung des Calamistrum und Cribellum viel weiter gekommen ist, und deren nahe Verwandtschaft mit *Tengella* kaum bezweifelt werden kann.

ETT PAR SPINDELFYND.

Af den myrliknande hoppspindeln *Salticus formicarius* DE GEER eller, som den kanske rättare bör kallas, *Myrmarachne formicaria* DE GEER fann studeranden E. MJÖBERG sistlidne sommar en hane och en hona springande omkring på den sandiga hafsstranden å Halltorps ägor i Högsrums socken, Öland. Arten är förut några gånger funnen i vårt land och då oftast tillsammans med någon *Formica*-art, hvilken spindeln till utseendet i hög grad liknar. Vid detta tillfälle kunde några myror i närheten ej upptäckas. Angående dess lefnadssätt se: ADLERZ, Om en myrliknande svensk spindel, Ent. Tidskr. 1895, p. 249.

En annan myrliknande hoppspindel tillhörande det förut i Skandinavien ej funna släktet *Synageles* anträffade undertecknad vid Gustafsberg i Stockholms skärgård. Tyvärr erhölls blott en ung hane, hvarför jag ännu ej lyckats bestämma arten.

Alb. Tullgren.

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE DE CAMEROUN.

N:o 12.

DYTISCIDAE ET GYRINIDAE RECUEILLIS AU CAMEROUN PAR LE D:R YNGVE SJÖSTEDT

PAR LE

D:R M. RÉGIMBART.

Fam. Dytiscidae.

Hyphydrus perforatus RÉG. Mem. Soc. Ent. Belg. IV, 1895, p. 56. — 2 exemplaires entièrement semblables à ceux du Congo & du Loango.

Copelatus assimilis RÉG. l. c. p. 166. — Une femelle.

Copelatus subdeficiens n. sp. — Long. $5^1/_4$—$5^1/_2$ mill. — Ovalis, parum latus, depressus, nigro-piceus, capite, pronoto ad latera, elytris ad basin et ad latera plus minus vage ferrugatis, elytris iridescentibus, infra nigro-ferrugineus, pedibus antennisque ferrugineis; supra tenuissime et densissime reticulatus, parum dense tenuiter punctulatus, pronoto parce et præcipue ad latera striolatus, elytris stria submarginali antice abbreviata et decem aliis tenuibus in disco instructis: 1:a, ad suturam, ante medium omnino obliterata, 2:a ad basin tantummodo plus minus breviter indicata et aliquoties nulla, 3:a, 5:a, 7:a 9:a et 10:a postice prolongatis, 4:a, 6:a et 8:a postice valde abbreviatis; coxis posterioribus oblique parce striolatis.

Taille, forme et coloration se rapprochant beaucoup de *C. decemstriatus* AUBÉ, de Madagascar, mais striation des élytres très différente; la première strie près de la suture n'est apparente que dans le tiers postérieur et complétement oblitérée en avant,

la seconde au contraire n'est indiquée qu'à la base par un petit trait longitudinal très court et plus ou moins effacé, les quatrième, sixième et huitième vont de la base au milieu seulement, et les troisième, cinquième, septième, neuvième et dizième sont beaucoup plus prolongées en arrière au voisinage du sommet; la strie submarginale ne dépasse pas le milieu en avant. La coloration est le noir foncé à teinte ferrugineuse sur les côtés du pronotum et des élytres et même sur une des deux taches très vagues à la base des élytres dont le milieu et le sommet sont irisés.

Quatre exemplaires.

Copelatus sordidipennis RÉG. l. c. p. 170. — Belle série.

Copelatus pallidus RÉG. l. c. p. 168. — Un seul exemplaire.

Copelatus trilobatus RÉG. l. c. p. 176. — Belle série. Cette espèce est remarquable par un petit groupe de strioles supplémentaires, courtes, variables, plus ou moins régulièrement disposées sur deux rangs et situées entre la prémière strie discale et la suture, en arrière de l'écusson.

Hydaticus quadriguttatus RÉG. l. c. p. 186. Rare; Gabon, Congo. — Une femelle.

Hydaticus Severini RÉG. l. c. p. 188. — Les deux exemplaires que j'ai sous les yeux sont de grande taille ($16^1/_2$ mill.) et diffèrent du type décrit par les taches des élytres beaucoup plus nettes, moins étendues et moins fondues, tendant en cela à se rapprocher de l' *H. speciosus* RÉG. (l. c. p. 189) chez lequel elles sont absolument nettes et isolées sur fond noir sans irrorations.

Hydaticus testudinarius RÉG. l. c. p. 190. Espèce rare du Congo. — Un exemplaire.

Hydaticus matruelis CLARK. Trans. Ent. Soc. 1864, p. 216. — Nombreuse série sans grande variation.

Aethionectes optatus SHARP. On Dyt. p. 683. — Deux exemplaires. Cet insecte est bien probablement le même que *Hydaticus fulvonotatus* CLARK (Trans. Ent. Soc. 1864, p. 221).

Fam. Gyrinidae.

Dineutes micans FAB. Syst. Eleuth. I, p. 203. — Une femelle.

Orectogyrus Sjöstedti, n. sp. — Long. 11—12 mill. — Ovalis, elongatus, postice oblique attenuatus, parum convexus, supra niger, griseo-pubescens, anguste luteo marginatus, in capite iridescens, in pronoto et elytris leviter cuprescens, subtilissime reticulatus, infra piceus, abdomine ferrugineo, mesosterno pedibusque natatoribus rufis, pedibus anterioribus nigricantibus, femoribus ad basin et postice ferrugineis; truncatura elytrorum leviter obliqua, parum convexa, angulo externo recto leviter prominulo; in prothorace spatio laevi trapeziformi, in elytris ad basin paulo angustiore, subparallelo et postice paululum ante apicem rotundatim terminato. — ♂ tibiis anterioribus robustis, ad basin longe subemarginato angustatis, ad apicem leviter oblique truncatis, angulo externo leviter obtuso, sed minime deleto; tarso parallelo, lato. — ♀ paululum angustior, tibiis simplicibus et ad apicem recte truncatis, angulo externo recto.

Grande espèce très voisine de *O. grandis* RÉG. dont elle a la forme, la taille et la coloration, bien distincte par l'espace lisse des élytres étendu presque jusqu'au sommet où il se termine par une extrémité très largement arrondée, sa forme étant presque parallèle, légèrement rétréci à la base où il est un peu plus étroit que la partie lisse du pronotum, celle-ci trapeziforme, un tiers plus large en arrière qu'en avant, étant au milieu au moins du double plus large que la bordure tomenteuse.

Trois exemplaires, deux mâles et une femelle.

Orectogyrus masculinus, n. sp. — Long. 9—10 mill. — Ovalis, sat elongatus, antice et postice attenuatus, valde convexus, fere compressus, supra nigro-metallicus, aeneo, cupreo et purpureo micans, fulvo-tomentosus, luteo marginatus, infra omnino pallide testaceus et fere pellucidus, pedibus anterioribus nigro variegatis, tarso nigro; labro elongato, elliptico, antice longe nigro ciliato; prothoracis spatio laevi trapeziformi, postice quam antice fere duplo latiore; elytrorum truncatura parum obliqua, convexa, extus sinuata, angulo externo acuto, spinoso et prominulo.

♂ ad humeros latior; elytris spatio laevi scutellari subtriangulari, minuto; pedibus anterioribus robustis et conspicue structis; femoribus intus late canaliculatis et nigricantibus, tibiis valde dilatatis, intus fortiter convexis et rufo ciliatis, extus ad medium

lobo antice leviter arcuato et valde prominulo instructis, ante lobum fortiter emarginato-concavis et angustioribus, ad apicem fere recte truncatis, angulo externo omnino deleto; tarso maximo, depresso, tibia paulo longiore, articulo 1:o extus et postice latissime quadratim dilatato, quatuor aliis quadratis similibus, 2:o paulo majore, unguiculo interno vix curvato, oblique truncato cum angulo externo deleto et interno valde acuto, unguiculo externo paulo longiore, intus fortiter curvato et ad apicem acutissimo.

♀ magis angusta et paulo magis compressa; elytris spatio laevi scutellari elongato, parellelo, vix dimidium attingente et costa discali elevata leviter curvata et ultra medium terminata instructis; tibiis anterioribus extus ante medium leviter concavis, post medium late convexis et ad apicem rotundatis, angulo externo nullo, intus fere rectis et rufo ciliatis.

Cette espèce extrêmement remarquable est la seule, parmi tous les gyrinides connus, dont les tibias et les tarses antérieurs du mâle offrent une structure pareille. Le tibia, noir à la base et dans sa moitié interne, a le bord interne très convexe et assez longuement cilié dans sa seconde moitié, le bord externe presque rectiligne à la base, puis brusquement dilaté au milieu en un lobe large saillant en dehors et un peu incurvé en avant, au de là duquel il est creusé d'une large échancrure demi elliptique et se termine à la troncature par un angle entièrement effacé. Le premier article du tarse, de même longueur à son bord interne que les suivants, est extérieurement dilaté en une grande oreillette carrée qui s'étend en arrière du sommet du tibia vers l'échancrure; les quatre articles suivants sont à peu près de même longueur, le 2:e un peu plus large, le cinquième à peine plus long que le quatrième (ce qui est une exception dans le genre *Orectogyrus*); en dessous chacun de ces articles est garni d'une brosse soyeuse de cils jaune pâle, sauf à la base et le long du bord interne qui sont lisses; l'ongle interne est court, à peine courbé, obliquement tronqué au sommet dont l'angle externe est effacé et l'interne en forme de pointe aiguë; l'ongle externe plus allongé et plus grèle est en même temps fortement courbé en dedans et se termine en pointe effilée.

Chez la femelle le tibia a le bord interne presque recti-

ligne, le bord externe légèrement concave à la base, puis largement arrondi après le milieu, avec l'angle externe de la troncature complètement effacé; le tarse reprend la forme normale étroite et parallèle du genre, avec le dernier article très sensiblement plus long que les précédents et terminé par deux ongles normaux.

En plus des caractères des pattes, les élytres offrent dans chaque sexe une structure spéciale: chez le mâle elles ont un petit espace lisse scutellaire triangulaire, à sommet peu aigu, n'occupant que le premier sixième au plus de la longueur; autour de cette région lisse les points pilifères de la surface tomenteuse sont sensiblement plus espacés, ce qui rend par conséquent la pubescense moins dense. Chez la femelle l'espace lisse beaucoup plus étendu a une forme presque parallèle et atteint à peu près le milieu de l'élytre par une extrémité assez obtuse et vaguement bifide; en plus chaque élytre est pourvu vers le milieu de sa largeur d'une côte longitudinale élevée, légèrement cintrée en dedans, un peu atténuée à la base et au sommet qui atteint les deux tiers de la longeur.

Deux mâles, trois femelles.

Orectogyrus specularis AUBÉ, Species, p. 733. - Bonne série de cette espèce commune dans l'ouest africain.

Orectogyrus sexualis RÉG. Ann. Soc. Ent. Fr. 1891, p. 726. — Les deux seules femelles récoltées diffèrent des types de Liberia occidental par la forme un peu moins allongée, par l'espace sutural brillant moins large, ce qui augmente d'autant la largeur de la gouttière comprise entre cet espace et la côte; on y remarque les mêmes strioles superficielles denses, ondulées et anastomosées.

Orectogyrus angularis RÉG. Ann. Soc. Ent. Fr. 1891, p. 729. — Je ne connaissais jusqu'ici qu'un très petit nombre d'exemplaires de Liberia occidental et une seule femelle du Congo (Kabambaré). Le D:r SJÖSTEDT en a capturé un nombre considérable dont aucun ne diffère des types décrits; tous ont également l'angle apical externe du tibia saillant en dehors.

Orectogyrus dimidiatus CAST. Et. Ent. p. 109. — Quatre spécimens.

Orectogyrus Alluaudi RÉG. Ann. Soc. Ent. Fr. 1889, p. 250. — Deux exemplaires.

Orectogyrus Demeryi RÉG. l. c. 1891, p. 731, var. *elevatus* RÉG. l. c. p. 732. — Belle série.

La collection qui contient 11 espèces de Dytiscidæ, en 73 ex., et 9 espèces de Gyrinidæ, en 272 ex., appartient au Musée d'Histoire Naturelle de Stockholm.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 26 APRIL 1902.

Sedan protokollet från föregående sammankomst upplästs och godkänts, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att reseberättelse inkommit från senaste årets »vandringsstipendiat», studeranden E. O. LINDBOM, och att Kongl. Maj:t på Domänstyrelsens förslag i nåder beviljat Föreningen anslag såsom bidrag till tryckning af docenten d:r S. BENGTSSONS till Domänstyrelsen ingifna berättelse om »nunnan» och dess lefnadsförhållanden.

Bland nio sökande utsågs, på styrelsens förslag, till vandringsstipendiat för innevarande år studeranden vid Stockholms högre allmänna läroverk å Södermalm E MJÖBERG, som ärnade under 6 à 7 veckor studera Coleoptera och Hemiptera på Öland. Äfvenledes på styrelsens förslag beslöts anslå 25 kr. af Föreningens medel att tillika med sammanskjutna enskilda bidrag utgå till ett extra vandringsstipendium, hvilket tilldelades studeranden vid Stockholms norra latinläroverk V. KAUDERN.

Ordföranden meddelade därefter, att styrelsen till medlemmar af Föreningen invalt fil. stud. LENNART VON POST, Upsala,

jägmästaren KARL HANSTRÖM, handelskemisten ingeniör JOHN LANDIN och ingeni r AUGUST JERNANDER, Stockholm.

Fil. kand. NILS HOLMGREN höll sedan ett utförligt, af större och mindre teckningar rikligt belyst föredrag »Om insektshufvudets morfologi, efter undersökningar på *Chironomus*-larver». Detta föredrag kommer att inom närmaste framtid ingå i en tryckt afhandling — införd i »Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie» — och torde därför ej här behöfva refereras.

Efter detta föredrag lämnade professor YNGVE SJÖSTEDT ett nytt meddelande »Om Mantidernas organisation, utveckling och lefnadsförhållanden» och förevisade därvid exemplar af de i fråga varande insekterna.

De mycket rofgiriga Mantiderna, hvilka i så många afseenden äro egendomliga, synnerligast med hänsyn till byggnaden af hufvud och framben, tillhöra som bekant egentligen tropiska och subtropiska trakter, men representeras äfven af 13 arter i Europa. De uppehålla sig bland gräs och bladverk vid soliga, mera öppna platser. Ofta uppäter honan hanen efter parningen. Äggen läggas i egendomliga, sammankittade »oothekor». Larverna, som äro mycket olika de fullbildade insekterna, lämna vid framkomsten ur de nämnda oothekorna sin första hud kvar där. Lyckas de ej sålunda befria sig från denna hud, dö de vanligen snart nog.

Prof. AURIVILLIUS omnämnde, hurusom större *Mantis*-arter t. o. m. bruka fånga och förtära småfåglar.

Filip Trybom.

NEUE AFRIKANISCHE TERMITEN

VON

YNGVE SJÖSTEDT.

Calotermes pallidicollis n. sp.

Geflügelte Imago. Steht *C. camerunensis* (SJÖSTEDT: Monogr. der Termiten Afrikas p. 39) am nächsten, hat u. a. aber schmälere, 3 statt 4 mm. breite Flügel und schmale, linsenförmige, nicht fast kreisförmige Ocellen; Prothorax hellgelb. Spannweite 26,5—27,5, Länge des Körpers mit den Flügeln 15, Länge und Breite der Flügel 12 und 3 mm.

Kamerun.

Calotermes agilis n. sp.

Geflügelte Imago. Steht den zwei genannten *Calotermes*-Arten am nächsten, indem die Mediana viel kräftiger als die Submediana und den Costaladern ähnlich erscheint (vergl. Monogr. o. c. p. 37) ist aber kleiner. Fühler 16-gliedrig. Spannweite 20—21, Länge des Körpers mit den Flügeln 11, Länge und Breite der Flügel resp. 9 und 2,6, Körper mit dem Kopf 7 mm.

Kamerun.

Termes transvaalensis n. sp.

Geflügelte Imago. Steht *Termes angustatus* RAMB. (vergl. Monogr. o. c., p. 71 und 106) nahe, unterscheidet sich aber durch bedeutendere Grösse, die Flügel sind fast glashell.

etwas opak, der Körper kastanienrot, nicht schwarz. Spannweite 69—73, Länge des Körpers mit den Flügeln 37—39, Länge und Breite der Flügel resp. 32—34 und 7—7,5, Körper mit dem Kopf 13 mm.

Transvaal.

Eutermes dispar n. sp.

Grösserer Nasutus. Fühler 13-gliedrig; die Farbe der Nase schwarz, scharf gegen die gelbrote Farbe der Kopfes abstechend, die Nase länger als bei dem nahestehenden *E. arborum* (SMEATH.) (vergl. SJÖSTEDT, Monogr. o. c. p. 77) und schwach nach oben gebogen, von der Spitze bis an den Hinterrand der Fühlergruben gerade so lang wie von dort bis an den Nacken; das 3. Fühlerglied so lang wie das 4. und 5. zusammen; Vorderlappen des Prothorax so gross oder eher grösser als der Hinterlappen; Länge 4, Länge und Breite des Kopfes resp. 2 und 1,17 mm.

Kleinerer Nasutus. Viel kleiner und schmächtiger als der grössere, mit rel. längeren Fühlern und Beinen, längerem, schmälerem, von oben gesehen zusammengedrückt ovalem Kopf und 12-gliedrigen Fühlern. Länge 3, Länge und Breite des Kopfes resp. 1,3 und 0,5 mm.

Arbeiter. Die zwei ersten Zähne der Mandibeln gleich lang; Fühler gelblich, 15-gliedrig, das 2. und 3. Glied gleich lang; das Basalglied so lang wie das 2. und 3. zusammen; die Glieder gestreckt, an der Mitte der Fühler doppelt so lang wie breit; Thorax und die oberen Hinterleibschilder schwach bräunlich angehaucht; Fontanellgrube vorhanden; der Kopf und die Oberseite fast völlig glatt. Länge 5—6, Breite des Kopfes 1,3 mm.

Brit. Centr. Afrika: Zomba.

Eutermes gemellus n. sp.

Grösserer Nasutus. Nase schwarz, scharf gegen die gelbrote Farbe des Kopfes abstechend; Vorderrand des Prothorax in einem gleichmässigen Bogen; Stirn und Nase nicht völlig in einer Linie; Fühler 13-gliedrig, das 3. Glied so lang wie das Basal-

glied; Nase lang, schwarz mit gelbroter Spitze; Kopf von oben gesehen fast kreisrund; Fühler kürzer als der Kopf. Länge des Kopfes 1,83 mm.

Kleinerer Nasutus. Unterscheidet sich durch geringere Grösse; der Kopf von oben gesehen abgerundet rektangulär; die Fühler sind etwas länger als der Kopf; Länge des letzteren 1,25 —1,30 mm.

Steht *E. arborum* (SMEATH.) (vergl. SJÖSTEDT, Monogr. o. c. p. 77) am nächsten; dieser hat aber das 3. Fühlerglied viel kürzer als das Basalglied, das so lang wie das 2. und 3. zusammen erscheint, die Fühler sind länger als der Kopf, die nach aussen ganz schwarze Nase kürzer, der Kopf 1,5 mm.

Grösserer Arbeiter. Die zwei ersten Zähne der Mandibeln gleich gross; Fühler 14-gliedrig; das 3 Fühlerglied länger als die anliegenden und nach aussen breiter; Prothorax am Vorderrand ohne Einschnitt; Kopf kastanienbraun mit drei weissen, in der Mitte zusammenstossenden Linien. Länge 4, Breite des Kopfes 1,15 mm.

Kleinerer Arbeiter. Die zwei ersten Zähne gleich gross; Fühler 15-gliedrig, indem das 3. lange Glied an der Basis ein kurzes Glied abgeschnürt hat; Vorderrand in der Mitte kaum sichtbar eingebuchtet; Kopf oben weiss mit zwei grossen, durch ein helles in der Mitte des Kopfes gehendes Band getrennten, braunen Scheitelflecken. Die nahestehenden *T. basidens* SJÖST. und *T. unidentatus* WASM. (vergl. Monogr. o. c. p. 80) haben den Kopf oben ganz gelblich. Länge 3,8, Breite des Kopfes 1 mm.

S. Afrika.

Eutermes coarctatus n. sp.

Kleinerer Nasutus. Der tief braunschwarze Kopf etwas vor der Mitte stark zusammengeschnürt, was ihm ein sehr charakteristisches Aussehen verleiht; Fühler 12-gliedrig. Totallänge 3. Länge des Kopfes 1,3 mm.

Arbeiter. Kopf tief schwarzbraun mit drei weissen Linien; die zwei ersten Zähne der Mandibeln gleich gross; Thorax von der Farbe des Kopfes, mit weisser Mittellinie; Fontanellgrube nicht vorhanden, der Kopf wie die Oberseite fein behaart; Fühler gelblich mit schwarzbraunen Ringen, 15-gliedrig; Vorderrand des Prothorax deutlich obgleich nicht tief ausgeschnitten. Länge 4. Kopf 1,25 mm. Steht dem *dispar* nahe.

Brit. Cent. Afrika: Zomba.



E. Barthelson phot. S. Bengtsson direx.

Talltopp med »toppsjuka».



Barthelson phot. S. Bengtsson direx.

Talltopp med »toppsjuka».



GONOMETA SJÖSTEDTI AURIV.

IN NAT. GRÖSSE.

A. Ekblom pinx.

Kromotypi, J. Cederquist.

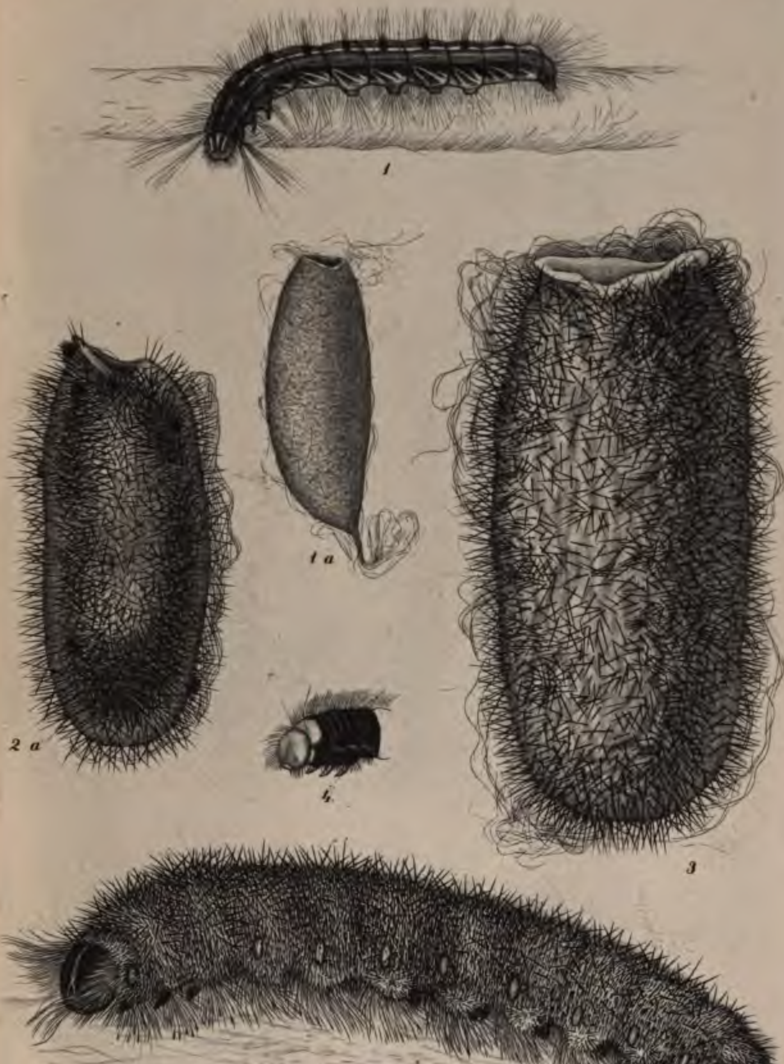


GONOMETA SJÖSTEDTI AURIV.

IN NAT. GRÖSSE.

A. Ekblom pinx.

Kromotypi, J. Cederquist.



A. Ekblom del. et sculp.



A. Ekblom del. et sculp.

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

Alfabetiskt Register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10, (1880—1889) .... Kr. 1: —

Uppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsägsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet à .... » 1: 25

12. Malfjärilar .... » 1: 50

LAMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands *Macrolepidoptera* .... » 1: 50

——, Nunnan (*Lymantria Monacha* L.). Med en tafla .... » —: 45

——, Löfskogsnunnan (*Ocneria Dispar* LIN.). Med en tafla .... » —: 30

GRILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok .... » 2: —

——, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad .... » 8: —

För ledamöter af Entomologiska Föreningen .... » 6: —

Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade, 1,20 kr. dyrare.

REUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I .... » 4: —

Svensk Insektfauna:

2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS .... » —: 50

3. Sländor. *Pseudoneuroptera*. 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT .... » —: 50

Undertecknade tillbyta sig Skandinaviska *Coleoptera* och *Lepidoptera* (sällsyntare arter). Som byte kunna erhållas Skandinaviska och Sydeuropeiska Coleoptérer äfvensom en mängd arter från Nordamerika.

Harald Muchardt. [illegible]

B. Varenius. Postexpeditör.

Adress: [illegible]

INNEHÅLL:

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kongl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 13 december 1902.

595.705
E614
v23
USE IN LIBRARY